

**Sistema Integrado de Gestão – SIG em SMS  
(Segurança do trabalho, meio ambiente e saúde do  
trabalho)**

**Ricardo Bissoli Krügner**

**Prof.<sup>a</sup> Msc. Guilherme Farias Cunha  
2010.1**



**Universidade Federal de Santa Catarina  
Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO – SIG EM SMS (SEGURANÇA  
DO TRABALHO, MEIO AMBIENTE E SAÚDE DO TRABALHO)**

**Ricardo Bissoli Krüger**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina – UFSC  
como requisito para obtenção do  
título de Engenheiro Sanitarista e  
Ambiental.

**Orientador  
Profº. Msc. Guilherme Farias Cunha**

**Co-orientadora  
Profª. Dra. Cátia Regina Silva de Carvalho Pinto**

**Florianópolis (SC)  
Julho de 2010**

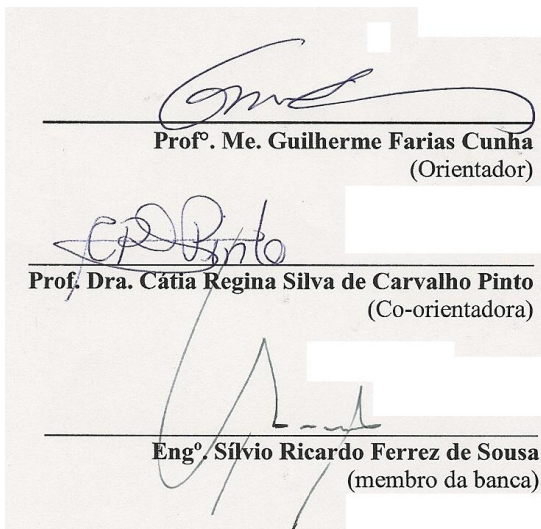
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL

SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO – SIG EM SMS (SEGURANÇA DO  
TRABALHO, MEIO AMBIENTE E SAÚDE DO TRABALHO)

**RICARDO BISSOLI KRÜGNER**

Trabalho submetido à Banca Examinadora como parte dos requisitos para  
Conclusão do Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental – TCC  
II

BANCA EXAMINADORA:



**Prof.º. Me. Guilherme Farias Cunha**  
(Orientador)

**Prof.ª. Dra. Cátia Regina Silva de Carvalho Pinto**  
(Co-orientadora)

**Eng.º. Sílvio Ricardo Ferrez de Sousa**  
(membro da banca)

Florianópolis (SC)  
Julho de 2010.

Krügner, Ricardo Bissoli

Sistema Integrado de Gestão – SIG em SMS (Segurança do trabalho, meio ambiente e saúde do trabalho) Ricardo Bissoli Krügner. Florianópolis. Centro Tecnológico. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2010, 69 f.

Tipo de Trabalho: Trabalho de Conclusão de Curso para graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental.

Sistema de Gestão Ambiental. Sistema de Segurança e saúde do trabalho. Sistema Integrado de Gestão – SIG

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus!

Desejo prestar agradecimentos a minha família, pela contribuição em minha formação e por acreditar no trabalho desenvolvido.

A todas as pessoas que contribuíram para minha formação acadêmica e pessoal durante estes anos vividos no curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, em especial aos professores Guilherme Farias Cunha, meu orientador e Cátia Regina Silva de Carvalho, minha co-orientadora.

Ao chefe de divisão de segurança e meio ambiente Eng<sup>o</sup>. Sílvio Ricardo Ferrez de Sousa pela orientação, atenção, prontidão, ensinamentos e auxílio durante o estágio.

À supervisora de meio ambiente Eng<sup>a</sup>. Cristina Braga Laposy pelos ensinamentos e orientação no estágio.

Aos técnicos de segurança da empresa que fiz o estágio, Carlos Augusto de Lacerda Marques, Cláudio Barbosa Ferreira, José Pereira da Silva, Marcelo Cândido, Valério Genu Reis e Valmir Beraldo Cricioli, assim como os demais colaboradores pelo aprendizado diário e contínuo.

Toda equipe da Engenharia Industrial 4, que me ajudou da melhor forma e maneira, sempre muito solícitos e atenciosos.

À empresa TKP metalúrgica pelas informações cedidas para a elaboração do presente trabalho.

À Cibele Galvão, por estar presente em todos os momentos.

Aos meus amigos, pelos momentos descontraídos.

E a todos que, no decorrer deste período de conclusão, me auxiliaram na elaboração do presente trabalho.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Escopo das ISO 9.001, 14.001 e OHSAS 18.001.....	25
Figura 2: Definição de Sistemas de Gestão. Fonte: De Cicco.....	26
Figura 3: TKP Metalúrgica.....	27
Figura 4: Modelo de Sistema Integrado de Gestão.....	33
Figura 5: Hierarquia da Documentação.....	38
Figura 6. Pontos de Monitoramento.....	43
Figura 7. Rótulos de Risco.....	45

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Critério de Severidade.....	48
Tabela 2 - Critérios de probabilidade de ocorrência de impactos ambientais.....	49
Tabela 3 - Critérios de abrangência do impacto ambiental.....	49
Tabela 4 - Critérios denominações de aspectos ambientais para situações normais.....	50
Tabela 5 – Critérios para denominações de aspectos ambientais para situações de emergências.....	51

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CIPA	Comissão Interna de Prevenção a Acidentes
DDS	Diálogo Diário de Segurança
DSS	Diálogo Semanal de Segurança
FISPQ	Ficha de Inspeção de Produtos Químicos
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e
Qualidade Industrial	
ISO	International Organization for Standardization
MTR	Manifesto de Transporte de Resíduos
OHSAS	Occupation Health and Safety Assessment Series
PT	Permissão de Trabalho
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SMS	Segurança, meio ambiente e saúde do trabalho
SIG	Sistema Integrado de Gestão
TKP	Nome fictício utilizado para a Empresa
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina.



## RESUMO

O Sistema Integrado de Gestão, também conhecido como SIG, é uma ferramenta de grande importância para as empresas nos dias de hoje, sendo responsável pela integração dos processos e setores como exemplo a produção, qualidade, meio ambiente, segurança do trabalho e saúde do trabalhador. Sua implantação é um projeto longo e contínuo, que apresenta diversos tipos de problemas e seu conhecimento prévio, dos possíveis problemas pode ser de fundamental importância para se tomar ações preventivas ou mesmo para se adotar procedimentos mais adequados. Entre os problemas, podem ser apresentados como a falta de comprometimento ou deslocamento de pessoal, falta de experiência do pessoal da empresa ou consultores contratados, não atendimentos aos requisitos da norma e legislação aplicável, treinamento do pessoal encarregado. O SIG tem como objetivo integrar toda a gestão da empresa, como ferramenta de convergência em SMS, com a obtenção de informações em tempo real, agilizando assim o processo de tomada de decisão, além de reduzir custos uma vez que trabalha com setores integrados, não havendo de se fazer uma auditoria em cada setor por exemplo. No Brasil, o SIG recebe grande atenção do mercado empresarial, e se destaca para o suporte das operações das empresas e principalmente para o seu gerenciamento. Esse trabalho foi elaborado de forma a encontrar uma maneira de analisar ou descrever este tipo de Sistema de Gestão Integrada - SIG em uma empresa, contemplando todos os aspectos referentes à área de estudo, no caso empresa, mostrando os pontos onde o controle pode ser melhorado dando um panorama da situação atual do sistema na empresa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sistema de Gestão Ambiental, Sistema de Segurança e Saúde no Trabalho e Sistema Integrado de Gestão – SIG.

## **ABSTRACT**

The Gesture Integrated System, also known as GIS, is a tool of great importance for companies nowadays, being responsible for the Integration of processes and industries such as the production, for instance, quality, environment, labor safety and workers health. Its implanting is a long and continuous project, which presents different problems and their prior knowledge, the odd problems may have a fundamental importance to take preventive actions or even to adopt more appropriate procedures. Among the problems, can be presented as a lack of commitment or displacement of personnel, lack of experience of staff or consultants engaged in meeting the requirements of rule and laws is applicable, training of staff. The GIS aims to integrate all the company's gesture as a tool of convergence in SMS, as to getting information in real time, thus speeding the process of making decisions, also to reduce costs as it works with sectors included in there is no need to do an audit in each sector for example. In Brazil, the GIS receives great attention from the enterprise market, and stands for the support of operation of companies, especially for its management. This work was prepared in order to find a way to analyze or describe this kind of gesture Integrated System - GIS in an enterprise, comprising all aspects of study area, as a company, showing the points where control may be improved by giving an overview of current system situation in the company.

**KEY WORDS:** Environmental management system, System of labor safety and health at Work and Gesture Integrated System - GIS.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	13
1.1 Objetivos .....	15
1.1.1 <i>Objetivos específicos</i> .....	15
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	16
2.1 Histórico dos sistemas de gestão .....	16
2.2 Sistema de gestão de qualidade .....	17
2.3 Sistema de gestão ambiental - SGA .....	18
2.3.1 <i>Sistema de gestão ambiental – SGA nas empresas</i> .....	19
2.3.2 <i>Norma NBR ISO 14.001/2004</i> .....	21
2.4 Sistema de segurança e saúde ocupacional ou do trabalho - SST ...	22
2.4.1 <i>Sistema de segurança e saúde ocupacional – SST nas empresas.</i>	23
2.4.2 <i>Norma OHSAS 18001/2007</i> .....	24
2.5 Sistema integrado de gestão - SIG em segurança, meio ambiente e saúde do trabalho (SMS) .....	24
3. MATERIAL E MÉTODOS .....	27
3.1 Caracterização e Local do Empreendimento .....	27
3.2 MÉTODOS DE ANÁLISE .....	29
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	31
4.1 Diagnóstico da Empresa.....	31
4.2 Diagnóstico do Sistema Integrado de Gestão.....	32
4.3.1 <i>Modelo de Sistema Integrado de Gestão - SIG em SMS</i> .....	33
4.3.2 <i>Política de SMS da Empresa</i> .....	34
4.3.3 <i>Planejamento de Perigos e Aspectos, Avaliação dos Riscos e Potenciais Impactos</i> .....	34
4.3.4 <i>Requisitos Legais e outros Requisitos</i> .....	35
4.3.5 <i>Objetivos, Metas e Programas</i> .....	35
4.4 Implementação e Operação .....	36
4.4.1 <i>Recursos, Funções, Responsabilidades e Autoridades</i> .....	36
4.4.2 <i>Competência, Treinamento e Conscientização</i> .....	37
4.4.3 <i>Comunicação, Participação e Consulta</i> .....	38
4.4.4 <i>Documentação</i> .....	38
4.4.5 <i>Controle de Documentos e Dados</i> .....	39
4.4.6 <i>Controle Operacional</i> .....	39
4.4.7 <i>Preparação e Atendimento a Emergências</i> .....	40
4.5 Verificação e Ação Corretiva .....	40
4.5.1 <i>Monitoramento e Medição</i> .....	40

4.5.2 <i>Investigação de Incidentes, Não Conformidades e Ações Corretivas e Preventivas</i> .....	40
4.5.3 <i>Registros e Gerenciamento dos Registros</i> .....	41
4.5.4 <i>Auditoria</i> .....	41
4.6 <i>Análise Crítica Pela Administração</i> .....	41
5. NORMAS INTERNAS.....	42
5.1 <i>Estocagem e Destinação de Resíduos Industriais</i> .....	42
5.2 <i>Monitoramento de Efluentes Líquidos</i> .....	42
5.3 <i>Critérios para o Transporte de Resíduos Perigosos para Destinação</i> .....	43
5.4 <i>Método para Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais</i> .....	45
5.5 <i>Qualificação dos Auditores</i> .....	51
5.6 <i>Procedimento para Monitoramento e medição Ambiental</i> .....	52
5.7 <i>Monitoramento de Emissão de Fumaça Preta</i> .....	52
5.8 <i>Armazenagem, Transporte e manuseio de produtos químicos perigosos</i> .....	53
5.9 <i>Normas de Segurança para empresas Fornecedoras</i> .....	54
5.10 <i>Controle de Fontes de Energia</i> .....	54
5.11 <i>Plano de Atendimento de Emergência</i> .....	57
5.12 <i>Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ</i> .....	57
5.13 <i>Programa de Controle de Desvios e Incidentes</i> .....	58
5.14 <i>Acidente Pessoal, Impessoal e Ambiental Comunicação, Investigação e Ações</i> .....	58
5.15 <i>Identificação de Perigos, Avaliação de Riscos e Determinação de Controles</i> .....	60
5.16 <i>Permissão para trabalhos em altura</i> .....	60
5.17 <i>Segurança na conduta e trânsito de pessoas</i> .....	60
5.18 <i>Equipamentos elétricos de propriedade particular</i> .....	61
5.19 <i>Procedimentos Técnicos da Divisão Médica</i> .....	61
5.20 <i>Satisfação e Motivação dos Funcionários</i> .....	62
5.21 <i>As dificuldades dessa gestão integrada</i> .....	62
5.22 <i>Os fatores de sucesso em implementações do sistema integrado de gestão - SIG da empresa</i> .....	64
6. CONCLUSÕES .....	65
7. REFERÊNCIAS.....	67

## 1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, após vários anos dedicados à Qualidade Total e à Reengenharia, o mundo empresarial apresenta uma nova e forte tendência: a utilização dos Sistemas Integrados de Gestão – SIG, como ferramenta de convergência de setores da empresa.

A introdução de novas tecnologias administrativas é tema de fundamental importância e relevância para acadêmicos e executivos, que assistem hoje à grande difusão dos Sistemas Integrados de Gestão, aumentado a cada ano por cifras alcançadas pela venda e implantação dos sistemas.

No Brasil, o SIG recebe grande atenção do mercado empresarial, e se destaca para o suporte das operações das empresas e principalmente para o seu gerenciamento.

Nesse trabalho são apresentados o sistema integrado de gestão, com foco na segurança do trabalho, meio ambiente e saúde do trabalho, também chamado de SMS. A finalidade é analisar como funciona um sistema integrado de gestão, através da implantação, dificuldades e obstáculos enfrentados, objetivando um modelo ideal de gestão, que analise o processo de gestão de risco, voltada para análise detalhada dos setores de segurança do trabalho, meio ambiente e saúde do trabalho (SMS) em uma determinada empresa.

Para falar de sistema integrado de gestão se faz necessário uma explicação de cada setor da empresa que se analisa.

Quando se fala em meio ambiente em uma empresa, se deve pensar em Sistema de Gestão Ambiental, que pode ser definida como sendo um conjunto de políticas, programas e práticas administrativas e operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente através da eliminação ou minimização de impactos e danos ambientais decorrentes do planejamento, implantação, operação, ampliação, realocação ou desativação de empreendimentos ou atividades, incluindo-se todas as fases do ciclo de vida de um produto.

Já a Segurança do Trabalho pode ser o conjunto de medidas técnicas, administrativas, educacionais, médicas e psicológicas, empregadas para prevenir acidentes, seja pela eliminação de condições inseguras do ambiente, seja pela instrução ou pelo convencimento das pessoas para a implementação de práticas preventivas.

Saúde do trabalho é uma especialidade médica que se ocupa da promoção e preservação da saúde do trabalhador, avaliando a

capacidade do candidato a determinado trabalho e realiza reavaliações periódicas de sua saúde dando ênfase aos riscos ocupacionais que o trabalhador está exposto.

Desse contexto de Segurança, Meio Ambiente e Saúde do trabalho há outras partes envolvidas, como gestão de qualidade, comissões internas de meio ambiente, de prevenção à acidentes, auditorias internas e externas dependendo do porte da empresa, entre outros.

Por esses motivos apresentados, um sistema integrado de gestão acaba utilizando muitas pessoas da empresa, além de necessitar de recursos disponíveis para quaisquer alteração e melhorias desde a implantação, até seu constante aprimoramento.

A implantação de um SIG é um projeto caro e demorado, sendo função da complexidade dos processos e operações da empresa, do seu porte e do escopo de implantação. E apresenta vários problemas, sejam eles do tipo comportamentais ou sistêmicos. O conhecimento prévio dos problemas mais comuns em uma implantação pode ser de fundamental importância para aqueles que ainda vão passar por tal desafio e conhecer os possíveis problemas pode possibilitar desde ações preventivas até mesmo a adoção de procedimentos de trabalho mais adequados.

Entre os problemas, podem ser apresentado a falta de comprometimento ou deslocamento de pessoal, falta de experiência do pessoal da empresa ou consultores contratados, não atendimentos aos requisitos da norma e legislação aplicável, treinamento do pessoal encarregado, etc.

Desta forma, é essencial que tais dificuldades e problemas sejam fortemente considerados durante a fase de planejamento de um projeto como este, de forma a minimizar seus efeitos ou mesmo eliminar sua ocorrência, propiciando assim a possibilidade de obter um melhor resultado da implantação de um Sistema Integrado de Gestão.

O SIG tem como objetivo integrar toda a gestão da empresa, como ferramenta de convergência em SMS, com a obtenção de informações em tempo real, agilizando assim o processo de tomada de decisão, além de reduzir custos uma vez que trabalha com setores integrados, não havendo de se fazer uma auditoria em cada setor por exemplo.

Para este trabalho, foi utilizado como método de pesquisa, a pesquisa descritiva qualitativa através de uma pesquisa bibliográfica, de cunho exploratório, desenvolvida através de consultas a revistas e trabalhos publicados que tratam do tema de sistemas integrados de gestão em empresas.

Outra técnica foi o estudo de caso, analisando as medidas adotadas pela empresa acerca do tema proposto. A implantação de um sistema integrado de gestão nas empresas constituiu um modelo concreto a ser mais bem explorado e melhor estudado. Em relação aos instrumentos da pesquisa, para a fase inicial, a de coleta de dados, foi utilizada a coleta documental, através de uma pesquisa bibliográfica.

O presente Trabalho de Conclusão de Curso foi essencialmente elaborado de forma a encontrar uma maneira de averiguar este tipo de Sistema de Gestão Integrada - SIG em uma empresa, contemplando todos os aspectos referentes à área de estudo, no caso empresa, mostrando os pontos onde o controle pode ser melhorado dando um panorama da situação do sistema na empresa.

## **1.1 Objetivos**

Analisar o processo de integração das ferramentas, procedimentos e práticas implementadas ou em andamento no processo de integração de um sistema de gestão de SMS (Segurança do trabalho, meio ambiente e saúde do trabalho).

### *1.1.1 Objetivos específicos*

- Analisar o sistema de gestão integrado atual;
- Analisar as dificuldades dessa gestão integrada;
- Discutir os fatores de sucesso em implementações de sistemas integrado de gestão da empresa.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Este capítulo pretende esclarecer as questões teóricas que permeiam o estudo para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso e onde se desenvolve a temática sobre sistema de gestão através de um histórico de cada sistema contextualizando o assunto.

### **2.1 Histórico dos sistemas de gestão**

O processo de sistematização de atividades acompanha a história da evolução do homem, visto que para transpor dificuldades, o ser humano foi sistematizando a sua vida com o intuito de manter a sua sobrevivência. Logo que o homem passou a viver em comunidade, surgiram as necessidades de definição de regras, normas e leis visando um convívio pacífico dos grupos que se conglomeraram em cidades (MELO, 2004).

Desta forma, a sociedade foi se acostumando a viver dentro de padrões pré-estabelecidos, fiscalizados e com aplicações de medidas punitivas às desconformidades.

Após a Revolução Industrial, as organizações começaram a se estruturar transformando os processos em linhas operacionais, operadas conforme padrões definidos. Embora não fossem sistemáticas documentadas, já eram sinais da necessidade de uma sistematização formal.

Com as filosofias de Taylor e Faiol, “papas” das Teorias da Administração, os processos foram verdadeiramente padronizados, onde a produtividade baseava-se na repetibilidade das tarefas a serem executadas pelos trabalhadores.

O uso de normas permitiu que indústrias reduzissem a variedade de produtos e componentes, a fabricação de peças inadequadas e os itens em estoque, trazendo como consequência, uma redução nos custos operacionais.

A busca por formas de execução do trabalho com maior eficiência e produtividade é segundo Motta e Pereira (apud Coelho, 2002, p. 22), o princípio fundamental que impulsiona a vida das organizações, cuja “eficiência – ou pelo menos a procura de eficiência – é uma condição de existência”.

A história das organizações é marcada, e assim sempre será, dentro dos modelos capitalistas, por uma busca constante de melhores métodos e resultados produtivos (MELO, 2004).



Com a evolução da globalização entre os mercados das nações, os consumidores de todos os países, cada qual com um grau diferente, tornaram-se mais exigentes, pressionando as organizações a disponibilizarem bens e serviços com qualidade, com melhor preço, com menores impactos ao meio ambiente e perigos à saúde e segurança dos trabalhadores (MELO, 2004).

## **2.2 Sistema de gestão de qualidade**

O primeiro movimento de normalização que ganhou força em nível mundial, no que se refere à disciplina básica deste trabalho, ou seja, sistemas de gestão, foi relacionado à qualidade.

Nas décadas de 50 e 60, segundo Culley (apud Campos, 2001, p. 43), o Programa Total de Qualidade foi o modelo mais utilizado para implementar “Kaizen” (melhoria contínua) e o método de Ishikawa (causa e efeito).

Na década de 70, a entidade inglesa British Standard Institute – BSI, lançou uma série de normas chamadas BS 5750, que propunham procedimentos administrativos gerenciais buscando a qualidade dos bens produzidos nas empresas na Inglaterra.

Atualmente, o sistema da qualidade mais empregado em todo mundo nos processos de normalização e normatização é o Sistema de Gestão da Qualidade baseados nas normas do conjunto ISO 9000.

Muitas organizações, principalmente as grandes, com origem nos países ricos ditos do primeiro mundo, decidiram negar o padrão proposto pelo conjunto de normas ISO 9.001, pois alegavam que já possuíam sistemas de gestão e não haveria necessidade de adaptá-los para atender às exigências propostas.

Esta atitude tornou-se um dos principais argumentos dos autores que afirmavam que os processos de normatização de sistemas de gestão seriam utilizados como de barreiras de mercado durante a consolidação da globalização.

Tal argumentação, segundo Campos (2001, p.44), foram utilizadas por três das maiores indústrias automotivas dos EUA: a General Motors, a Ford e a Chrysler e assim como consequência, foi criada a QS-9000 (Quality Systems Requirements), uma norma internacional específica para a indústria automobilística com requisitos mais rígidos do que os encontrados na ISO 9000.

Para Bateman e Snell (1998), sistema de gestão da qualidade extrapola a excelência do produto, inclui a atratividade, ausência de defeitos, confiabilidade e segurança em longo prazo. Dentro do contexto

empresarial, o fator qualidade, mais precisamente a qualidade de conformação, que seria o grau em que o bem é produzido segundo as especificações estabelecidas pelo projeto, é visto não só como uma exigência do consumidor, mas também como um fator de redução de custos, ou seja, quanto maior o número de produtos produzido de acordo com as especificações, menor será o custo de perdas.

Após o movimento global da qualidade, outro movimento surgiu e ganhou força em todo mundo, foi o movimento de sistematização da gestão do meio ambiente.

### **2.3 Sistema de gestão ambiental - SGA**

O primeiro sistema de gestão a contemplar as variáveis do meio ambiente foi o, Modelo Winter em 1972. Este modelo já considerava elementos de implementação de mecanismos sistêmicos que permitia o controle das variáveis ambientais.

Esta foi uma proposta de normalização voluntária para as organizações, sem efeito para certificação e que não obteve uma adesão significativa das organizações.

Em 1984, surgiu no Canadá o Responsible Care Program. É um programa que originariamente era específico para o setor de indústrias químicas, contemplando princípios diretivos, estruturado sobre seis códigos de práticas gerenciais, um painel público consultivo e grupos de liderança.

Embora o programa fosse um programa voluntário e não certificável o mesmo era exigido pelos membros da CMA (Chemical Manufactures Association) dos EUA.

No Brasil o Programa de Atuação Responsável chegou através da ABIQUIM (Associação Brasileira das Indústrias Químicas) em 1990.

Também em 1990, foi lançado um Guia para a Indústria de petróleo americana que possibilitasse um aprimoramento de sua performance ambiental, saúde e segurança. Este Guia era o documento Gestor do Programa STEP, que também era voluntário e não certificável.

Em 1994, o British Standard Institute – BSI, lançou a norma BS 7750, que foi a primeira norma certificável. Ela trazia especificações para o desenvolvimento, implementação e manutenção de um Sistema de Gestão Ambiental para assegurar e demonstrar conformidade com as declarações da empresa quanto à política, objetivos e metas ambientais.

Ainda antes do lançamento do conjunto de normas ISO 14000, que iria nortear a maioria dos esforços na busca de implementações de

sistemas de gestão ambientais, o Sistema Europeu de Eco-Gestão e Auditorias (EMAS: Eco-Management and Audit Scheme), lança um sistema que permite às indústrias da Comunidade Européia obter um registro publicado no jornal oficial da CE. Este registro era considerado uma certificação.

A ISO 14.001, norma da série ISO 14.000 que é certificável, foi lançada em 1996. Esta norma ambiental internacional especifica os requisitos relativos a um Sistema de Gestão Ambiental - SGA, permitindo à organização formular sua política e objetivos que levem em conta os requisitos legais e informações referentes aos impactos ambientais significativos.

### *2.3.1 Sistema de gestão ambiental – SGA nas empresas*

A gestão ambiental é motivada por uma mudança nos valores da cultura empresarial, voltando-se para a parceria e substituição da ideologia do crescimento econômico para a ideologia da sustentabilidade. Para Tachizawa (2004), envolve uma mudança do pensamento mecanicista para o pensamento sistêmico e, por conseguinte, adoção de um novo estilo de administração, conhecido como administração sistêmica, onde a percepção do mundo como máquina cede lugar à percepção do mundo como sistema vivo.

Andrade et al. (2002) entendem por sistema de gestão ambiental um processo contínuo e adaptativo, por meio do qual uma organização define e redefine seus objetivos e metas relativas à proteção do ambiente e à saúde e segurança de seus empregados, clientes e comunidade, assim como seleciona as estratégias e meios para atingir tais objetivos em determinado período de tempo, por meio da constante interação com o meio ambiente externo.

Nesse sentido Donaire (1999, p.58) *apud* Winter (1987) assinala seis razões principais pelas qual um gerente deve aplicar um sistema de gestão ambiental:

- Sem empresas orientadas para o ambiente, não poderá existir uma economia orientada para o ambiente - e sem esta última não se poderá esperar para a espécie humana uma vida com o mínimo de qualidade;
- Sem empresas orientadas para o ambiente, não poderá existir consenso entre o público e a comunidade empresarial e sem consenso entre ambos não poderá existir livre economia de mercado;

- Sem gestão ambiental na empresa, esta perderá oportunidades no mercado em rápido crescimento e aumentará o risco de sua responsabilização por danos ambientais, traduzida em enormes somas de dinheiro, pondo dessa forma em perigo seu futuro e os postos de trabalho dela dependentes;

- Sem gestão ambiental na empresa, os conselhos de administração, os diretores executivos, os chefes de departamentos e outros membros do pessoal verão aumentados sua responsabilidade em face de danos ambientais, pondo assim em perigo seu emprego e sua carreira profissional;

- Sem gestão ambiental na empresa, serão potencialmente desaproveitadas muitas oportunidades de redução de custos;

- Sem gestão ambiental na empresa, os homens de negócios estarão em conflito com sua própria consciência e sem alto-estima não poderá existir verdadeira identificação com o emprego ou a profissão.

Para Assumpção (2004), a implementação de um SGA resulta na melhoria do desempenho ambiental de qualquer organização, percebendo esta os seguintes benefícios:

- Acesso a novos mercados e melhoria na competitividade empresarial;

- Melhoria no desempenho ambiental da organização e atendimento a legislações;

- Facilidade na identificação de causas de problemas e seus solucionamentos;

- Evitar desperdícios e redução de custos;

- Redução eliminação de riscos e responsabilidades ambientais;

- Melhoria de imagem e melhoria na relação com os funcionários, clientes, fornecedores, vizinhos, fiscalização ambiental e outros detentores de interesses;

- Acesso a capital de baixo custo e a seguros.

Acredita-se que empresas que consigam incorporar a seus processos, melhores meios para produzir sem agredir o meio ambiente, certamente, terão maiores chances no mercado, à medida que se afirma à questão ecológica em todo o mundo.

E agregando o que já foi apresentado nos outros dois sistemas, o terceiro movimento de normalização e normatização que formarão a proposta de um modelo de sistema de gestão integrado neste trabalho,

diz respeito à saúde e segurança ocupacional ou do trabalho. E este movimento é o único, que até o momento, ainda não foi padronizado por um conjunto de normas ISO.

### 2.3.2 Norma NBR ISO 14.001/2004

O INMETRO define a ISO 14001:

“A ISO 14001 é a referência normativa baseada na qual são feitas as certificações de sistemas de gestão ambiental das organizações. A certificação não é concedida pela ISO, que é uma entidade normalizadora internacional, mas sim por uma entidade de terceira parte devidamente credenciada. No Brasil, foi estabelecido pelo CONMETRO (Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial) o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, tendo sido o Inmetro designado por aquele Conselho como organismo credenciador oficial do Estado brasileiro. Uma certificação feita no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade tem que necessariamente ser realizada por organismo credenciado pelo Inmetro. Como a Norma ISO 14001 tem caráter voluntário, as certificações podem ser feitas fora do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade por organismos credenciados ou não pelo Inmetro. Independentemente da certificação ser feita dentro ou fora do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, quando realizada por organismo credenciado pelo Inmetro, a mesma é conduzida com base nos mesmos requisitos e metodologia.”

A International Organization for Standardization (ISO) é uma federação não-governamental, mundial, sediada em Genebra, na Suíça. Foi fundada em 1947 com o objetivo de oferecer normas que fundamentem o consenso dos países para padronizar os métodos, medidas, materiais e seus usos.

A ISO 14001 determina de modo específico as exigências do SGA. A ISO 14001 é redigida permitindo seu emprego em todas as organizações, independente do porte ou tipo da empresa, não sendo instituídos os resultados sobre o desempenho ambiental, somente o

comprometimento da empresa em seguir a legislação e regulamentos impostos com a finalidade de gerar melhorias contínuas à organização.

É importante salientar que, a implementação de um SGA envolve mudanças na política da empresa, em suas estratégias, reorganizar e reavaliar os processos produtivos e, principalmente, repensar e alterar as relações humanas no trabalho e as ações de todos os envolvidos. Valle (1995) afirma que um SGA efetivo no cotidiano de uma organização possibilita instituir e analisar em sua totalidade os processos e procedimentos realizados para a implantação de uma política de SGA e quais são os objetivos da empresa.

Segundo Valle (1995) também manifesta a importância do caráter voluntário, contudo, nota-se o aumento da obrigatoriedade da adoção da ISO 14001 pelo mercado. Este processo faz com que a certificação permita a entrada de transações comerciais nas exportações, cuja natureza exige padrões que auxiliem a eficácia do processo no comércio internacional. Contudo, a efetivação do sistema surge do comprometimento em todos os níveis da organização, principalmente da alta direção

## **2.4 Sistema de segurança e saúde ocupacional ou do trabalho - SST**

Tal fato (como foi mencionado na parte de gestão ambiental) de não haver um conjunto de normas ISO, ocorre, pois internacionalmente o órgão que gerencia a padronização de tais variáveis é a OIT (Organização Internacional do Trabalho). Ao propor tal padronização a International Organization Standardization (ISO) foi contestada, pois ela é responsável por normas técnicas e não deveria sobrepor suas responsabilidades aos demais órgãos internacionais (MELO, 2004).

Mesmo assim, como a OIT não proporcionou os resultados demandados, em 1996 a British Standard Institute – BSI lançou a norma BS 8800 – Guide to Health and Safety Management. Esta norma inglesa embora seja certificável, ela não compõe um sistema de gestão, mas especifica requisitos para serem gerenciados por um sistema de gestão.

A norma OHSAS 18.001, sigla de Occupation Health and Safety Assessment Series – Specification, foi lançada em 1997 e a partir da versão de 1999 veio estabelecer definitivamente os requisitos de um sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional sendo apoiada pela OHSAS 18.002, que são Diretrizes para a Implementação da OHSAS 18.001 (MELO, 2004).

Esta ainda no Brasil foi desenvolvida para ser compatível com os demais sistemas de gestão (ISO 9.001 e ISO 14.001), facilitando às

empresas a implantação de Sistemas Integrados de Gestão. Toda a itemização da OHSAS 18.001 é baseada na itemização da ISO 14.001.

#### *2.4.1 Sistema de segurança e saúde ocupacional – SST nas empresas*

As empresas podem conceber e implantar o sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho usando as diferentes normas e guias no formato de especificações e diretrizes, de acordo com suas necessidades e compatíveis com sua cultura organizacional. Portanto, a opção pelas normas e diretrizes deve estar comprometida com a busca da melhoria contínua do desempenho da segurança e saúde no trabalho, a fim de eventualmente se obter a certificação do sistema de gestão.

A saúde ocupacional consiste numa proposta interdisciplinar, com base na Higiene Industrial, relacionando ambiente de trabalho ao trabalhador. Incorpora a teoria da multicausalidade, na qual um conjunto de fatores de risco é considerado na produção da doença, avaliada através da clínica médica e de indicadores ambientais e biológicos de exposição e efeito.

Para Mendes e Dias (1991, p.343):

A "Saúde Ocupacional" surge, sobretudo, dentro das grandes empresas, com o traço da multi e interdisciplinaridade, com a organização de equipes progressivamente multi-profissionais, e a ênfase na higiene "industrial", refletindo a origem histórica dos serviços médicos e o lugar de destaque da indústria nos países "industrializados...".

O sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho busca garantir a preservação da segurança e a saúde dos trabalhadores no desempenho de suas funções, estabelecendo ações sistemáticas de controle, monitoramento e prevenção de acidentes, além de promover a melhoria contínua por meio da educação e treinamento. (GAZZI, 2005)

Nesse contexto, a OHSAS 18001:1999 foi desenvolvida para permitir a implantação de Sistemas Integrados de Gestão, sendo compatível com a ISO 9001 e ISO 14001.

Pode-se definir Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do trabalho – SGSST como:

“Aquela parte do sistema de gestão global que facilita o gerenciamento dos riscos de SST associados aos negócios da organização. Isto inclui a estrutura organizacional, as atividades de planejamento, as responsabilidades, práticas,

procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política de SST da organização”. (CHAIB, 2005, p.18)

Conforme descreve Oliveira (1999), um sistema de gestão de SST está integrado a sistemas de gestão organizacional, como ambiental, qualidade, que envolve as diversas áreas de poder gerencial da empresa nas melhorias das condições do ambiente e dos processos que integram a organização do trabalho.

Segundo Oliveira (1999) quando se separam os métodos de SST, com seus respectivos treinamentos, como um sistema em si, alheio às interações sistêmicas do ambiente externo e interno na empresa, o fracasso de um sistema de gestão de SST é quase certo.

Se observarmos as atividades da segurança e saúde no trabalho (SST), no cotidiano da organização, percebe-se que ela praticamente ocorre no âmbito interno, com poucos elementos externos afetando-a diretamente.

#### *2.4.2 Norma OHSAS 18001/2007*

A OHSAS 18001 é uma especificação de auditoria internacionalmente reconhecida para sistemas de gestão de saúde ocupacional e segurança. Foi desenvolvida por um conjunto de organismos comerciais líderes, organismos internacionais de normas e certificação com foco em uma lacuna para a qual não existe uma norma internacional certificável por organismos certificadores. A OHSAS 18001 foi desenvolvida com compatibilidade com a ISO 9001 e a ISO 14001, para ajudar a sua organização a cumprir com suas obrigações de saúde e segurança de um modo eficiente.

A OHSAS 18001 pode ser adotada por qualquer organização que deseja implementar um procedimento formal para redução dos riscos associados com saúde e segurança no ambiente de trabalho para os colaboradores, clientes e o público em geral.

### **2.5 Sistema integrado de gestão - SIG em segurança, meio ambiente e saúde do trabalho (SMS)**

O SIG pode ser definido como sendo a integração dos sistemas de gestão da Qualidade com o Meio Ambiente, da Qualidade com a Segurança e Saúde no Trabalho ou ainda a integração dos sistemas da Qualidade, de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde Ocupacional



no Trabalho. Tais sistemas expressos nas normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001, respectivamente, são descritos na Figura 1 (CAJAZEIRA, 2003) por seu escopo, necessidade organizacional que atende e princípio gerencial.

NG	Escopo	Necessidade Organizacional	Princípio Gerencial
<b>NBR ISO 9001</b>	Gestão da Qualidade: regulamenta as relações cliente e fornecedor	Econômica	Orientação em processos
<b>NBR ISO 14001</b>	Gestão Ambiental: orienta a melhoria contínua por meio da mitigação dos impactos ambientais.	Ambiental	Melhoria contínua ciclo PDCA
<b>OHSAS 18001</b>	Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho: orienta a melhoria contínua do desempenho da SST por meio da minimização dos riscos.	Social	Melhoria contínua ciclo PDCA

Figura 1 ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 Fonte: Cajazeira (2003).

Figura 1: Escopo das ISO 9.001, 14.001 e OHSAS 18.001. Fonte : Cajazeira

Para De Cicco (1996) com a integração tem-se a simplificação da documentação (manuais, procedimentos operacionais, instruções de trabalho e registros) e o atendimento estruturado e sistematizado. Para o autor também vale a pena ressaltar que com o SIG, as questões relacionadas ao meio ambiente e à segurança e saúde no trabalho ganharam finalmente a devida importância.

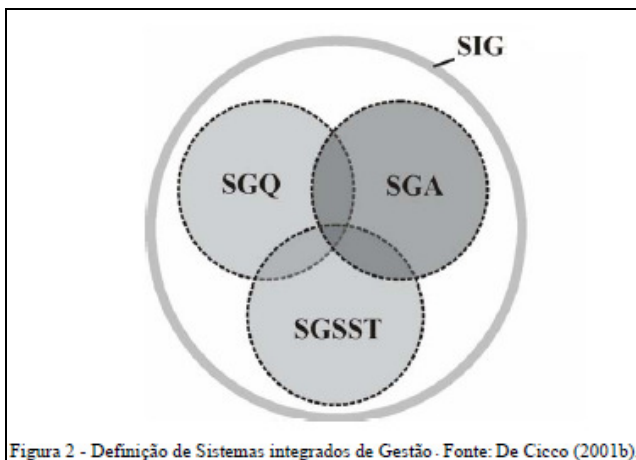
Segundo De Cicco (1996) é cada vez mais difícil e dispendioso manter três sistemas separados (Qualidade, Meio Ambiente e SST), não importando o porte da empresa. O autor acrescenta que está cada vez mais evidente que não faz sentido ter procedimentos similares para os processos de planejamento, treinamento, controle de documentos e dados, auditorias internas, análise crítica, entre outros.

Há diversas formas de se alcançar o SIG e segundo Moors (2001), estas formas podem ser divididas em:

- **Sistemas Paralelos:** trata-se efetivamente de sistemas separados: um para a gestão da qualidade, outro para a gestão ambiental, e/ou outro para a gestão de SST.
- **Sistemas Fundidos:** os sistemas de gestão passam a compartilhar algumas partes relacionadas com procedimentos e processos, porém continuam sendo sistemas separados em várias outras áreas. O grau de integração, no geral, dependerá da própria organização.

- **Sistemas Totalmente Integrados:** a proposta do SIG envolve um sistema de gestão homogêneo, adequado tanto aos requisitos da ISO 9001, aos da ISO 14001 e aos da OHSAS 18001.

A Figura 2 mostra como devem ser integradas a política, o planejamento, implementação e as ações de verificação e correção de cada respectivo sistema de gestão.



**Figura 2 - Definição de Sistemas integrados de Gestão. Fonte: De Cicco (2001b).**

Figura 2: Definição de Sistemas de Gestão. Fonte: De Cicco (2001b)

Esta é a proposta do trabalho de conclusão de curso, observar nas empresas ou empresa as organizações internas das mesmas no que diz respeito à integração dos sistemas, principalmente após a revisão da Norma em 2000, onde a mesma aponta para uma maior possibilidade de integração entre os sistemas de gestão.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 Caracterização e Local do Empreendimento

A empresa TKP Metalúrgica está localizada no interior do Estado de São Paulo, aproximadamente 70 km da Capital, em uma cidade com aproximadamente 70.000 habitantes. Possui cerca de 2.800 colaboradores, sendo que 40% dos funcionários que trabalham na empresa são residentes na cidade e o restante reside nas cidades próximas.



Figura 3 – TKP Metalúrgica. Fonte: Sílvio Ricardo F. de Sousa

A TKP Metalúrgica é uma empresa que desenvolve e fabrica componentes forjados e usinados para indústria automotiva. Sua Planta foi instalada no município de Campo Limpo Paulista, no Estado de São Paulo e iniciou suas atividades em 1959. (TKP, 2007)

A sua linha de produtos inclui, entre outros:

- Componentes forjados e usinados para motores, tais como: virabrequins, bielas,
- Cabeças de pistão;
- Componentes forjados para a transmissão de veículos de passeio e de carga;
- Componentes forjados e usinados para suspensão, destacando-se as mangas de eixo, cubos de rodas e pontas de eixo.

A TKP Metalúrgica sempre considerou a Qualidade, Meio Ambiente e a Segurança de seus produtos como fator determinante de competitividade, sobrevivência e crescimento na busca constante da satisfação de seus clientes, acionistas e colaboradores.

Com instalações na Europa, Ásia e Américas do Norte e do Sul, o grupo produz uma ampla variedade de virabrequins e componentes de motores forjados e usinados, prontos para instalação. (TKP, 2007)

Como grupo de empresas que detém a liderança mundial na fabricação de virabrequins, a empresa se mostra competente e confiável para a indústria internacional nos setores automotivos e de motores. (TKP, 2007)

Com o processo de implementação em SMS a empresa garantiu-se que os objetivos e sistemas fossem efetivados com a definição do capital humano, ferramentas e investimento financeiro.

Para que tudo funcionasse conforme estabelecido, as funções, responsabilidades e autoridades foram demarcadas e comunicadas, com o objetivo de criar uma gestão eficiente. A alta administração garantiu os recursos necessários para a implementação e controle do Sistema em SMS. Também foram indicados representantes cujas funções foram definidas para:

- Garantir que as exigências do SMS fossem estabelecidas, implementadas e sustentadas conforme a norma pertinente e;
- Expor à alta administração o desempenho do SGA, para avaliação, como fundamento para aperfeiçoar o sistema de gestão.

Todos os colaboradores envolvidos em potenciais atividades geradoras de impactos ambientais ou riscos de acidente do trabalho foram submetidos a treinamento adequado.

Por outro lado, a empresa fixou procedimentos que permitissem que os colaboradores se tornassem conscientes da importância desta política e impactos negativos, considerando as consequências de não observância dos processos operacionais e emergenciais.

Dentro deste contexto, a comunicação constituiu elemento importante. Garantiu-se a qualidade da comunicação interna e externa (enviar e receber documentos) entre os diversos níveis hierárquicos da empresa.

Outro aspecto importante da implementação é a documentação sistema de SMS, que foi estabelecida pela organização para manterem dados visando descrever os elementos essenciais do sistema de gestão e relação entre eles, bem como prover informações da documentação.

O controle destes documentos seguiu uma organização racional como sua localização, a revisão e eliminação deste material quando necessário, disponibilizando e controlando todos os documentos referentes ao SMS. Estas documentações estão datadas, com fácil identificação e conservada por um tempo determinado.

A empresa fez um levantamento das ações e atividades relacionadas aos aspectos ambientais e segurança e saúde do trabalho identificados conforme sua política e metas.

Obteve estas documentações sobre essas ações, e definiram procedimentos, métodos e ações para cingir situações em que sua falta pudesse resultar em erros relacionados à política e objetivos.

### **3.2 MÉTODOS DE ANÁLISE**

O presente trabalho está centrado em pesquisa descritiva qualitativa através de uma pesquisa bibliográfica, de cunho exploratório, já que o ambiente natural é uma fonte direta para coleta de dados e o pesquisador um instrumento chave e através de consultas a revistas e trabalhos publicados que tratam do tema de sistemas integrados de gestão em empresas e de dados secundários, fornecidos ou apurados na empresa acerca do sistema de integrado de gestão - SIG, caracterizando com clareza a proposta definida, e utilizando os recursos metodológicos como aliados na interpretação dos dados.

O trabalho proposto está elaborado com o auxílio de materiais existentes sobre a implantação do sistema, bem como de dados secundários. Os dados foram obtidos através de uma avaliação dos sistemas existentes ou implantados na empresa e em outros locais onde foi implantando e já foram estudados, estando consolidados, podendo até mesmo ser uma pesquisa do tipo quantitativo transformando as informações coletadas em números.

Tais dados foram levantados em bibliografias já consolidadas, e também na empresa em questão na qual o estudante esteve desenvolvendo seu trabalho, através de documentos concedidos desde o início da implementação e verificação do sistema que mais se adequava a empresa até o modelo proposto e utilizado nos dias de hoje. E esses documentos podem relatar um histórico dos sistemas e a situação vivenciada hoje na empresa.

Para o desenvolvimento desse trabalho foram utilizados dados existentes e embasado no Sistema Integrado de Gestão da empresa onde

foram desenvolvidas as análises e as apresentações acerca deste sistema. Bem como a apresentação do cenário atual da empresa.

A empresa foi apresentada ao longo do trabalho, sendo que a figura 3, já apresentada no capítulo de materiais e métodos mostra localização e área ocupada pela empresa.

O objeto de estudo se deu no período de pelo menos seis meses de trabalho, sendo esse diário, de acordo com as normas e legislação vigente para um trabalho de conclusão de curso ou estágio final de graduação.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Diagnóstico da Empresa

As empresas do grupo TKP metalúrgica possuem anos de experiência no desenvolvimento e produção de virabrequins e componentes de motores. (TKP, 2007)

As empresas do grupo realizam um trabalho de estreita cooperação com os clientes em todo o mundo para desenvolver componentes da mais alta qualidade – desde o projeto inicial até a peça acabada, pronta para montagem. A empresa é a única fornecedora para muitos de nossos clientes, que contam com nossas capacidades, nosso desempenho e nossa confiabilidade. (TKP, 2007)

Segundo a empresa:

“Como fabricantes de peças importantes para a segurança, levamos muito a sério nosso compromisso com a garantia de qualidade. Ele começa com a seleção de fornecedores e testes rigorosos nos materiais recebidos, passando por amostragens em todo o processo de produção. Desde o conceito inicial do projeto até a produção em série, todas e cada uma das peças recebem nossa atenção irrestrita, pois as necessidades de nossos clientes e os nossos padrões de controle de qualidade são equiparáveis.

Estamos cientes de nossa responsabilidade pelo meio ambiente, razão pela qual a proteção ambiental é parte integrante de nossa política corporativa. Concentramo-nos em manter um ambiente saudável, sempre levando em conta e melhorando continuamente a proteção ambiental em todas as nossas atividades corporativas, o que assegura a existência de nossa empresa no longo prazo.

Observamos estritamente os regulamentos de segurança ocupacional, analisando e otimizando constantemente os padrões de segurança em todas as áreas de nossas empresas para garantir os mais altos índices de segurança para nossos empregados e visitantes. Além da segurança ocupacional, a saúde de nossos empregados em todas as áreas e atividades também recebe prioridade.

Os objetivos de uma proteção ambiental eficaz, clientes e empregados satisfeitos, alta qualidade de produto e eficácia ótima de custos revestem-se de igual importância para nossa empresa, e todo o nosso pessoal e nossas unidades corporativas trabalham para que eles sejam atingidos”. (TKP, 2007)

A posição de liderança no mercado mundial de virabrequins não aconteceu por acaso. O sucesso veio com os constantes esforços para melhorar os produtos e processos. Não há interessados em êxito transitório, mas em construir uma base sólida, na qual tanto a especialização como as relações de parceria possam florescer.

As plantas, ou grupo da empresa em todo o mundo produzem mais de 12 milhões de virabrequins por ano entre peças forjadas e usinadas. (TKP, 2007)

As empresas do grupo possuem anos de experiência no desenvolvimento e produção de virabrequins e componentes de motores. Trabalhando em conjunto, elas garantem entrega otimizada e confiável, coordenando a ampla capacidade de suas linhas de produção em 14 plantas ao redor do mundo.

## **4.2 Diagnóstico do Sistema Integrado de Gestão**

A empresa conta com um manual de sistema de gestão integrado que auxilia nos desenvolvimentos das atividades, e em seu manual a empresa deixa claro que sempre considerou entre seus valores fundamentais a saúde e segurança de seus colaboradores, prestadores de serviço e colaboradores, a preservação do meio ambiente e a qualidade de seus processos e produtos.

Com o passar dos anos a empresa foi se adaptando as necessidades conseguindo ser certificada nos quesitos ISO 9001, ISSO 14001 e OHSAS 18001, o que veio a incrementar o seu sistema de gestão de segurança, meio ambiente e saúde do trabalho.

O objetivo desse manual é servir como guia geral ao sistema integrado de gestão, em SMS e assim atender as necessidades ou requisitos legais pertinentes de cada sistema.

A aplicação do manual na empresa envolve toda área produtiva, área de suporte e administrativos que envolvem escritórios, almoxarifados, controle de qualidade, etc. Além de instalações de utilidades, atividades desenvolvidas por empresas prestadoras de



serviços ou terceirizadas, podendo até mesmo ter abrangência de atuar fora da empresa, para o caso de fornecedores.

Esse manual deve ser revisado anualmente para assegurar sua eficácia, já que os processos ou procedimentos de trabalho têm evoluído a cada ano. As responsabilidades de revisões ficam a cargo da divisão de segurança e meio ambiente, necessitando passar por uma validação da alta administração ou direção da empresa.

Essa mesma divisão é responsável pela revisão e divulgação na rede interativa da empresa, deixando ao conhecimento de todos os colaboradores as mudanças promovidas.

#### *4.3.1 Modelo de Sistema Integrado de Gestão - SIG em SMS*

A empresa segue um modelo para o seu sistema integrado de gestão que consiste em melhorias contínuas, que passam por uma política de SMS, planejamento e implementação e operação do sistema. Através dessas ferramentas é possível observar a necessidade ou não ações corretivas, que serão discutidas através de uma análise crítica da direção. Havendo necessidade deve-se voltar ao ciclo anterior, propondo novas ações até que haja validação por parte da diretoria e assim começando um novo ciclo, de melhorias contínuas.

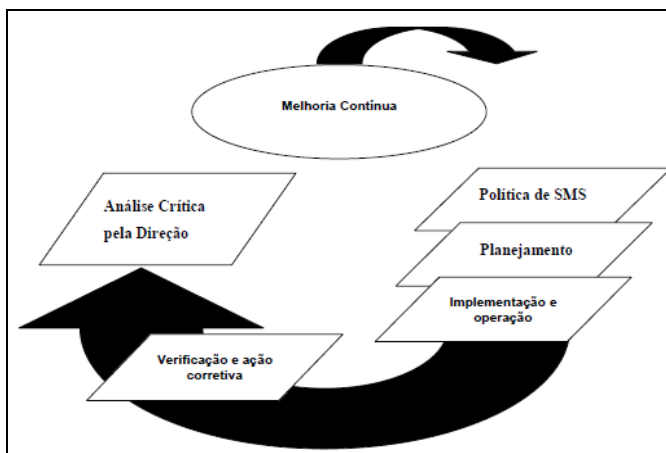


Figura 4: Modelo de Sistema Integrado de Gestão. Fonte: TKP

#### *4.3.2 Política de SMS da Empresa*

A empresa e as demais do grupo manifestam seu compromisso com o sistema através de uma política voltada ao sistema integrado de gestão que visa:

- Tratar os assuntos relacionados ao sistema com todo rigor e prioridade necessária, promovendo uma melhora contínua com acompanhamento e controle de desempenho;
- Atuar de forma preventiva, através de condições de trabalho que minimizem as doenças e lesões ocasionadas por trabalho, e também minimizando a geração de resíduos, através de uma utilização racional dos recursos naturais;
- Conscientizar os colaboradores da necessidade de se levar a sério e em conta os preceitos divulgados na política de SMS, tanto direta quanto indiretamente;
- E atender aos requisitos da norma de SMS assim como os demais requisitos propostos pela própria empresa.

#### *4.3.3 Planejamento de Perigos e Aspectos, Avaliação dos Riscos e Potenciais Impactos*

Os riscos relacionados ao SIG devem ter medidas de controle necessárias, identificando, avaliando e classificando os perigos e aspectos relacionados ao SMS.

Os perigos são identificados de considerando as atividades rotineiras, as pessoas que acessam ao local de trabalho, incluindo visitantes e terceiros, comportamento humano, capacidade e demais fatores humanos, por isso sua classificação indica para esse setor riscos de ordem 1 e 2.

Os perigos que ocorrem em áreas externas ao local de trabalho, que pode afetar a saúde, segurança e meio ambiente, assim como perigos de vizinhança ao local de trabalho, também são considerados no sistema.

Para atividades consideradas não-rotineiras, são identificados através de uma permissão de trabalho (PT) ou análise de risco.

Aspectos ambientais são observados nas atividades, produtos ou serviços, que estejam no presente, futuro ou em desenvolvimento são controlados para que possam ter um impacto minimizado através de medidas de controle ou eliminação dos mesmos.

Quando forem significativos devem ser identificados para um controle e fornecer parâmetros que possam estabelecer os objetivos e metas da organização.

Os procedimentos operacionais são previstos em normas internas da organização que serão apresentadas mais adiante, de todo o sistema integrado de gestão em SMS.

#### *4.3.4 Requisitos Legais e outros Requisitos*

A TKP recebe mensalmente, através de uma consultoria contratada a identificação dos requisitos aplicáveis a ela, e com isso realiza verificação no âmbito federal e estadual, de novos requisitos, requisitos revogados, revisão de NBR's e os mesmos são inseridos numa planilha de controle disponível na internet para que possa ser feito uma análise crítica do atendimento aos requisitos.

Já para os requisitos municipais, é verificado no site da própria prefeitura onde a empresa está instalada, e havendo necessidade solicita-se a empresa de consultoria contratada a inclusão no sistema para que possa ser gerenciado.

Todo esse monitoramento é observado nas reuniões semanais da equipe de segurança e meio ambiente, garantindo que qualquer desvio seja identificado sem que possa oferecer riscos ao sistema de gestão.

#### *4.3.5 Objetivos, Metas e Programas*

A empresa a partir da identificação dos perigos, aspectos ambientais significativos, da avaliação dos requisitos legais aplicáveis, opções tecnológicas, requisitos financeiros, operacionais e comerciais, estabelece e mantém objetivos e metas em SMS, devidamente documentados e monitorados através de indicadores estabelecidos para a medição sistemática do desempenho do sistema de gestão, no caso integrado.

E isso ocorre através de programas e ferramentas, mantidos e elaborados através de reuniões do comitê de SMS, subcomitê

departamentais de SMS e reuniões de análise crítica com a presença e participação de todos os envolvidos.

## **4.4 Implementação e Operação**

### *4.4.1 Recursos, Funções, Responsabilidades e Autoridades*

Na estrutura organizacional estão definidos funções de cada um, com o nome e cargo de cada representante da alta administração, sendo:

Alta Administração e Representante da Alta Administração devem garantir e assegurar todo o recurso necessário para os atendimentos emergenciais, sejam de combate à incêndio, alagamentos, resgate, vazamentos, primeiros socorros e os demais que possa surgir.

Gerentes de Departamentos tem autoridade para tomar determinadas ações e efetuar aprovações.

Técnicos de Segurança tem autoridade para coordenação do ciclo de auditorias internas, coordenação dos trabalhos realizados pelos coordenadores de SMS e participações nas reuniões de análise crítica.

Médico e Enfermeiro do Trabalho devem respeitar a política de SMS da empresa, elaborar e providenciar treinamentos de conscientização dos colaboradores com relação a saúde ocupacional, participar de simulados de emergência, iniciar ações corretivas e verificar suas implementações.

Demais colaboradores devem atender a política de SMS, participar dos treinamentos de conscientização, colaborar com os levantamentos de perigos e impactos ambientais de seus departamentos e participar dos programas de SMS desenvolvidos na empresa.

Representantes da Cipa representa os trabalhadores nos assuntos relacionados ao meio ambiente, segurança e saúde do trabalho, colaborar com o levantamento de perigos e impactos ambientais de seus departamentos, identificar os problemas de SMS em seus produtos e processos, participar dos programas de SMS da empresa, iniciar e recomendar ações corretivas e monitorar suas implementações.

Coordenadores de SMS atendem a política de SMS, identificando, analisando, documentando e mantendo atualizado os aspectos de impactos ambientais e perigos de seus respectivos departamentos, analisar as não conformidades, definindo e implementando ações corretivas, supervisionando os colaboradores sobre o atendimento aos requisitos da política de SMS, interrompendo a

produção ou serviço para corrigir possíveis problemas de segurança, meio ambiente e saúde.

Comitê de SMS: analisar e definir diretrizes para a ferramenta de saúde, meio ambiente e segurança do trabalho, garantir a equalização e padronização em todos os departamentos da organização com relação ao sistema de SMS, propor ações corretivas e preventivas com relação à SMS.

Subcomitê Departamentais de SMS: analisar e operacionalizar as diretrizes estabelecidas pelo comitê de SMS, monitorar periodicamente os programas e ferramentas existente, propor ações corretivas e preventivas com relação à SMS.

Vale dizer que quando mencionamos SMS, significa o modelo de gestão é esse, e responde a esse sistema a divisão de segurança e meio ambiente, composto por técnicos de segurança e engenheiros. Os engenheiros obrigatoriamente devem ter especialização em segurança do trabalho, e cursos de pós graduação em meio ambiente, já que não há um engenheiro ambiental na equipe.

#### *4.4.2 Competência, Treinamento e Conscientização*

O treinamento de todos os colaboradores envolvidos em possíveis problemas relacionados ao sistema de SMS é visto de forma estratégica na organização. Cada departamento faz um levantamento considerando as necessidades de treinamento dos seus colaboradores e com isso os gestores de contrato, que são quem cuidam dos contratos para o caso de se contratar um treinamento, devem encaminhar e comunicar os treinamentos oferecidos e requeridos aos prestadores de serviço.

Com base nesse levantamento, o chefe de divisão de treinamento e recursos humanos elabora os programas.

A conscientização dos colaboradores e demais, como prestadores de serviço ou terceirizados, é feita através de palestras, diálogos diários de segurança, campanhas, eventos específicos, etc.

E todas as funções são analisadas e aprovadas de acordo com sua competência e perfil do colaborador, sendo com isso designado o profissional qualificado para a atividade a fim, da mesma maneira, para as atividades onde os requisitos legais determinam competência e qualificação para a realização do trabalho específico.

#### 4.4.3 Comunicação, Participação e Consulta

A empresa TKP Metalúrgica mantém procedimentos e ferramentas específicas para garantir a comunicação com as partes interessadas internas e externas. Os documentos, diretrizes, procedimentos, ferramentas, programas e afins são comunicados e consultados, da seguinte forma:

- Consultas via quadros de gestão a vista;
- Telefone Verde, para problemas ambientais;
- Programa de Sugestões, onde qualquer colaborador pode participar e sugerir melhorias;
- Diálogo Diário de SMS;
- Diálogo Semanal de SMS;
- Comissão Interna de Prevenção a Acidentes – CIPA;
- Comitê de SMS;
- Subcomitê de SMS.

Os temas relacionados ao SMS são analisados e discutidos por representantes dos colaboradores que podem ser o Gerente do Departamento, Chefia de Divisão, Liderança Direta, ou até mesmo o Cipeiro, colaborador que faz parte da Cipa (Comissão Interna de Prevenção à Acidentes do trabalho).

#### 4.4.4 Documentação

A documentação segue a hierarquia conforme figura 5, abaixo.

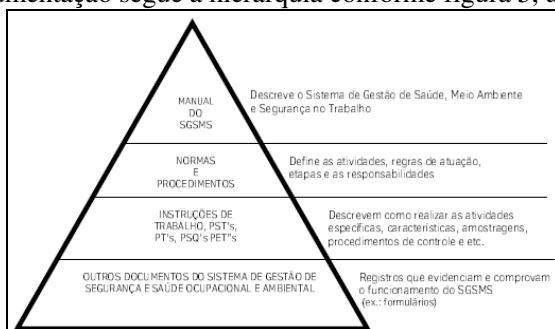


Figura 5: Hierarquia da Documentação. Fonte: TKP

A documentação do sistema de gestão integrado de SMS deve incluir:

- Política, objetivos e metas de SMS;
- Descrição do escopo do sistema de gestão integrado em SMS;
- Descrição dos principais elementos do sistema da gestão integrado de SMS e sua interação e referência aos documentos associados;
- Documentos, incluindo registros, requeridos por esta norma, e
- Documentos, incluindo registros, determinados pela organização como sendo necessários para assegurar o planejamento, operação e controle eficazes dos processos que estejam associados com seus aspectos significativos.

A matriz de responsabilidades relaciona os principais elementos do sistema integrado de SMS, a interação entre eles, responsabilidades e documentação envolvida. (Manual SMS TKP, 2007)

#### *4.4.5 Controle de Documentos e Dados*

A manutenção do seu sistema de gestão fica conforme descrita no item 4.4.4, apresentado anteriormente. O manual do Sistema Integrado de Gestão, normas gerenciais e as instruções de trabalho, são avaliados anualmente quanto sua necessidade de revisão. Somente os procedimentos seguros de trabalho (PSTs) são revisados a cada 2 anos. Mas qualquer documento pode passar por uma revisão extraordinária mediante alterações no processo ou sistema, sendo que, podem ser originadas por desvios detectados, acidentes, demandas das reuniões de análise crítica ou oportunidades de melhorias.

#### *4.4.6 Controle Operacional*

A empresa considera controle operacional do SMS o atendimento aos procedimentos internos, como mecanismos para evitar possíveis impactos ambientais significativos, doenças ocupacionais do trabalho e acidentes ou incidentes, sendo do tipo pessoais ou até mesmo imprevistos.

#### *4.4.7 Preparação e Atendimento a Emergências*

A TKP Metalúrgica, mediante procedimentos internos identifica o potencial e estabelece critérios para o atendimento a acidentes e situações de emergência, para prevenir e mitigar os impactos ambientais que possam estar associados a elas, assim como os critérios para análise, revisão e testes periódicos dos procedimentos. (Manual TKP, 2007)

### **4.5 Verificação e Ação Corretiva**

#### *4.5.1 Monitoramento e Medição*

Os procedimentos de monitoramento das atividades e programas de SMS relacionados a riscos sejam eles ocupacionais ou ambientais, assim como os demais registros envolvidos, estão descritos nas normas internas, que serão detalhadas mais adiante do trabalho, no item normas internas. Também são monitorados os indicadores de proativos de saúde, meio ambiente e segurança do trabalho, como:

- Resultados de auditorias internas e comportamentais;
- Avaliações de agentes agressivos no ambiente de trabalho;
- Atendimento aos programas de SMS;
- Consumo de óleo por peça e outros.

#### *4.5.2 Investigação de Incidentes, Não Conformidades e Ações Corretivas e Preventivas*

Por meio de procedimentos internos, a empresa investiga seus incidentes com e sem lesão, suas não conformidades e define ações corretivas e preventivas. E assim sendo, qualquer incidente sem lesão, classificado com risco alto, conforme uma metodologia de classificação de risco interna é levada ao conhecimento do Representante da alta administração e Diretoria, que tomam ações cabíveis. Já os incidentes com lesão são todos reportados aos todos os colaboradores e demais plantas do grupo, a fim de que sejam tomadas providências, diminuindo assim o risco de acontecer novamente.

Os desvios apontados por auditorias internas são analisados criticamente pela divisão de Engenharia de Segurança e Meio Ambiente,



Alta Administração e quando caracterizados como potencialmente críticos para o sistema integrado de gestão, são levados para análise crítica da Direção.

#### *4.5.3 Registros e Gerenciamento dos Registros*

È feito por meio de uma instrução de trabalho, que detalha como deve ser o arquivamento e gerenciamento dos registros, identificando, mantendo e estabelecendo a sistemática para descarte de registros relacionados à SMS.

#### *4.5.4 Auditoria*

As auditorias tem objetivo de verificar a eficácia do sistema integrado de gestão em SMS e assim corrigir possíveis falhas ou otimizar processos e procedimentos. Elas são realizadas conforme programa pré estabelecido pela divisão de Engenharia de Segurança e Meio Ambiente, tendo como base uma norma interna, de qualificação de auditores, que será apresentada mais adiante nos itens relacionados as normas do sistema.

Os resultados dessas auditorias são documentados e informados as áreas auditadas, que serão responsáveis pela tomada de ações corretivas. Após essas ações serão passadas ao conhecimento da alta administração que irá validar as ações.

### **4.6 Análise Crítica Pela Administração**

A Alta Administração da empresa, analisa criticamente a cada 2 meses o sistema integrado de gestão em SMS, conforme o padrão das normas pertinentes, no caso, ISSO 14.001 e OHSAS 18.001, contando com a presença dos representantes das áreas envolvidas e de no mínimo presença de um diretor.

Com essa reunião é gerada uma ata, que registra os elementos abordados e um plano de ação, que vai monitorar as demandas gerada durante a análise crítica. Esses itens serão avaliados e registrados, caso não haja comentários sobre um determinado item normativo, o mesmo deve constar na ata.

## **5. NORMAS INTERNAS**

Normas internas servem para esclarecer os direitos e deveres dos da relação do emprego dos colaboradores e empregados, e ainda o tipo de postura que a empresa espera do seu empregado. Por isso as normas devem abordar as obrigações comuns a todos os colaboradores de uma determinada área, diretos ou indiretos.

Serão apresentadas as normas que auxiliam o controle do sistema integrado de gestão, com a divisão de cada área começando com a apresentação das normas de controle específicas de meio ambiente, passando pelas normas de segurança e saúde do trabalho.

### **5.1 Estocagem e Destinação de Resíduos Industriais**

Essa norma tem como objetivo definir a sistemática para estocagem intermediária dos resíduos que são destinados em lotes, mensalmente ou em períodos superiores (destinação periódica). Para que essa norma tenha efeito será considerada como área de estocagem de resíduos a área do galpão de resíduos, localizado dentro da empresa e a responsabilidade fica por conta da divisão de engenharia de segurança e meio ambiente.

O acondicionamento dos resíduos deve respeitar as condições iniciais que são estarem em containers, tambores ou tanques bem fechados e devidamente identificados com etiquetas para resíduos sólidos ou líquidos. Também devem ser colocados sobre base de concreto ou de outro material para que não contamine o solo ou águas pluviais. Para esse controle a área deve ter sistema de drenagem e captação de líquidos contaminados.

Se algum desses requisitos não estiver contemplado, o resíduo deve retornar a área geradora para que possam cumprir a norma.

Há necessidade de preenchimento de controles de movimentação dos resíduos.

### **5.2 Monitoramento de Efluentes Líquidos**

Tem como objetivo estabelecer procedimentos para o monitoramento de efluentes líquidos na TKP Metalúrgica visando atender aos padrões de qualidade e emissão estabelecidos na legislação vigente. Ao longo da empresa passam 2 rios que contam com 4 ou 5 pontos de análise, sendo realizada pelo menos uma vez ao ano.

Conforme ilustra a figura 6 abaixo:

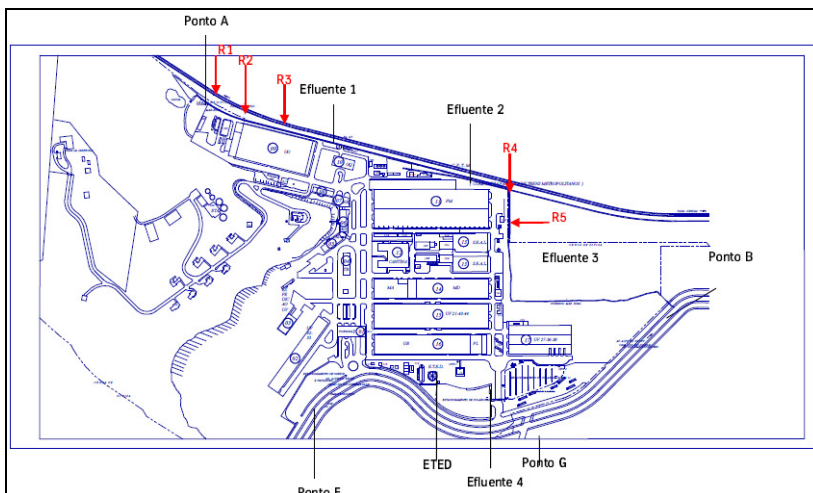


Figura 6. Pontos de Monitoramento. Fonte: TKP Metalúrgica.

### 5.3 Critérios para o Transporte de Resíduos Perigosos para Destinação

Essa norma tem como objetivo estabelecer os critérios que deverão ser atendidos pelas empresa responsáveis pelo transporte dos resíduos perigosos, do tipo classe I, gerados na empresa. Pelo tipo de resíduo essa norma deve ser respeitada por inteiro, ou seja, por todas as especificações atendidas. Em caso contrário haverá impedimento do transporte até que os problemas sejam sanados ou resolvidos.

O transporte além de obedecer a essa norma interna, também tem que atender as leis, decretos, resoluções e portarias vigentes no país. Não está sendo considerado o transporte de resíduos radioativos, pois há uma resolução específica para ele.

Inseridos nesses critérios há:

- Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) – que é um documento que descreve as características dos resíduos, dados do gerador, do receptor e da transportadora, devendo ser emitido em 5 vias;
- Ficha de Emergência - descrever as características, classificação riscos e medidas que devem ser tomadas em caso de acidente no transporte;

- Certificado de Aprovação de Destinação de Resíduos Industriais (CADRI) – documento emitido pela CETESB, autorizando a destinação da carga especificada para a determinada empresa de destinação;
- Relatório de Inspeção de Veículos – registra as condições do veículo e da carreta onde é transportado;
- Certificado de capacitação do tanque ou vaso – é um documento expedido pelo Inmetro ou agente credenciado que atesta o tanque ou vaso e seus acessórios, deixando o transporte devidamente certificado;
- Envelopes para transporte de resíduos perigosos – contém as instruções e recomendações para os casos de acidente, indicando telefones de emergência;
- Rótulo de risco – placa em forma de losango, contendo número de classe de risco do produto transportado, símbolo dessa classe, possibilitando a identificação do risco principal do produto mesmo à distância;
- Painel de Segurança – placas de cor laranja que possibilita identificar os números de risco de substâncias bem como o seu respectivo número ONU;
- Situação de Emergência – ocorrências caracterizadas por um ou mais fatores como, vazamentos, incêndios, explosões, colisões, etc.

A responsabilidade dessa norma é dos administradores de contrato da empresa, já que são os mesmos responsáveis pela contratação, devendo promover a divulgação de procedimentos.

Já a divisão de engenharia de segurança e meio ambiente fornece todos os dados necessários sobre o tipo de resíduos transportado, assim como o rótulo de risco, painel de segurança, ficha de emergência, cópia do CADRI, MTR.

Abaixo na figura 7, são apresentados os rótulos de risco pertinentes a essa norma.

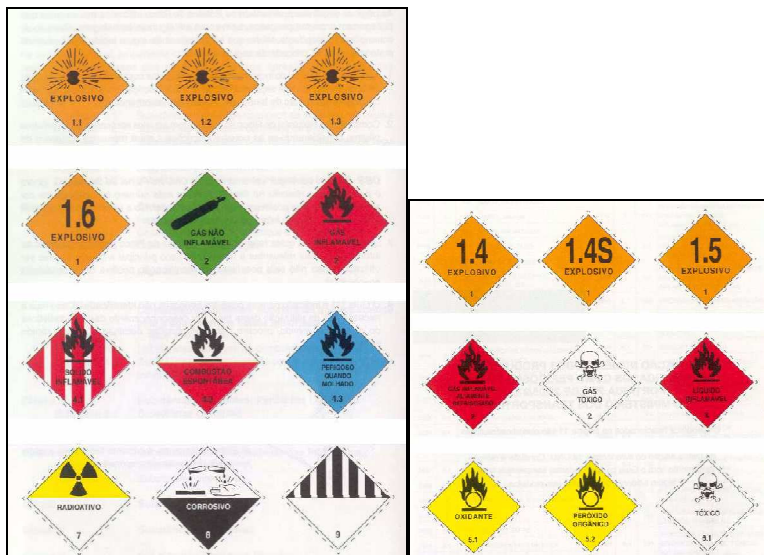


Figura 7. Rótulos de Risco. Fonte: TKP Metalúrgica.

## 5.4 Método para Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais

Essa norma tem o objetivo de definir a sistemática para a identificação e avaliação dos aspectos e impactos ambientais em situações normais e de emergência, visando a determinação do seu grau de significância, a sua classificação e o estabelecimento de ações de controle sempre que aplicável.

Ela destina-se a todas as áreas produtivas diretamente relacionadas com a fabricação do produto, áreas de suporte operacional e administrativo, (escritórios, almoxarifados, garantia da qualidade, etc.), instalações de utilidades (energia elétrica, compressores, estações de tratamento de água, etc.) e atividades de terceiros, contratadas pela TKP Metalúrgica e sob supervisão da mesma.

As abreviações e definições são:

- **S.G.A.:** Sistema de Gestão Ambiental;
- **Meio Ambiente:** circunvizinhança em que uma organização opera, incluindo ar, água, recursos naturais, flora, fauna, seres humanos e suas inter-relações;

- **Etapa:** representa as atividades ou serviços executados na empresa, sempre em situações normais.;

- **Evento:** representa uma ocorrência que caracteriza uma situação de emergência como vazamentos, transbordamentos, etc;

- **Aspecto Ambiental (AA):** elementos das atividades, produtos ou serviços da empresa, que podem interagir com o Meio Ambiente;

- **Aspecto Ambiental Direto (D):** associado a atividades executadas dentro empresa por seus funcionários ou por prestadores de serviços;

- **Aspecto Ambiental Indireto (I):** associado a processos de fornecimento ou prestação de serviços ou atividades de clientes, executadas fora do ambiente de responsabilidade da fábrica, mas sobre as quais a unidade pode exercer influência, como transporte de produtos, resíduos ou funcionários, sucateamento de peças dos motores, etc;

- **Aspecto Ambiental Significativo (AS):** envolve um impacto significativo, real ou potencial, segundo os critérios estabelecidos já;

- **Aspecto Ambiental Não Significativo (ANS):** aspecto que gera impacto ambiental de baixa significância, sem necessidade de controle do mesmo;

- **Impacto Ambiental (IA):** qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte no todo ou em parte das atividades da empresa.

- **Situação Normal (N):** relacionam-se à rotina operacional (forjamento, usinagem, rotina de escritório) e / ou associados com operações não rotineiras, tais como reforma de instalações ou de equipamentos, paradas de processos, alterações em rotinas por motivos específicos, mas que não caracterizem uma emergência.

- **Situação de Emergência (E):** associados a situações emergenciais e não previsíveis (acidentes, vazamentos, colapso de estruturas, equipamentos ou instalações, falha operacional, etc.) com potencial de gerar danos relevantes ao meio ambiente.

- **Partes Interessadas:** indivíduo ou grupo interessado ou afetado pelo desempenho ambiental da empresa

na circunvizinhança da mesma (população vizinha, órgão de controle ambiental, clientes, etc.).

A classificação dos aspectos levantados deve considerar o seguinte critério:

- **Inc – Incidência:** Se o aspecto é Direto (D) ou Indireto (I);
- **Sit – Situação:** Se o aspecto é decorrente de uma situação Normal (N) ou de Emergência (E);
- **Temp – Temporalidade:** Se o aspecto se refere ao Passado (PS), Presente (P) ou se está previsto para atividades futuras (F).

O objetivo de analisar atividades passadas é não deixar de considerar o passivo ambiental.

A tabela 1 apresenta a metodologia de classificação do critério de severidade. A severidade está diretamente relacionada com a gravidade do aspecto, impacto e/ou com sua reversibilidade.

A tabela 2 apresenta os critérios de probabilidade de ocorrência de impactos ambientais.

A tabela 3 apresenta os critérios de abrangência do impacto ambiental.

A tabela 4 apresenta as denominações de aspectos ambientais para situações normais.

A tabela 5 apresenta as denominações de aspectos ambientais para situações de emergências.

Tabela 1 – Critério de Severidade. Fonte: TKP

PONTUAÇÃO	Crítérios para Severidade	Exemplos
A	<p>Alta.</p> <p>Resultantes de resíduos perigosos (exemplo: óleos, sais de cianeto, metais pesados, ascarel, ácidos, material radioativo, inflamáveis, tóxicos, resíduos ambulatoriais, etc.) ou do consumo de recursos naturais (água, combustíveis fósseis, etc) ou de energia elétrica.</p> <p>Impacto de grande magnitude e proporção, com consequências irreversíveis mesmo com ações mitigadoras.</p>	<p>Impactos causados por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• emissões de poluentes fora dos padrões legais;</li> <li>• disposição ou derramamento de resíduos perigosos no solo;</li> <li>• descarte de produtos químicos vencidos.</li> </ul>
M	<p>Média.</p> <p>Impactos resultantes de resíduos não inertes caracterizados conforme NBR 10004 (exemplos: borra de combate a incêndios, cadinhos de porcelana, rebolos e discos de corte, moldes de gesso e/ou resina, chapa de radiografia, concreto contaminado com óleo, etc.)</p> <p>Impacto de magnitude considerável e reversível com ações mitigadoras.</p>	<p>Impactos causados por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• queda de pó de jato ou de carepas sem contaminação, no solo ou em cursos d'água.</li> </ul>
B	<p>Baixa.</p> <p>Impacto resultante de resíduos inertes (como os papéis e papelões, plásticos, vidros sem contaminação, resíduos de escritório, tijolos, entulhos de construção sem contaminação, etc.)</p> <p>Impacto de magnitude muito pequena (desprezível) e totalmente reversível com ações imediatas.</p>	<p>Impactos causados por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• disposição de tijolos ou de entulhos de obras (não contaminados) no solo.</li> </ul>
p	Positiva. Impacto ambiental benéfico.	Manutenção e preservação de áreas de mata nativa, despoluição de lagoas e rios, etc.



Tabela 2 - Critérios de probabilidade de ocorrência de impactos ambientais. Fonte: TKP

PROBABILIDADE	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	EXEMPLOS
A	Alta. Ocorre (ou poderá ocorrer) 1 ou mais vezes ao mês (mensalmente, semanalmente ou diariamente).	Impactos resultantes de: Geração contínua de efluentes líquidos no processo da ETED ou da quebra de frascos de amostras de lodo.
M	Média. Ocorre (ou poderá ocorrer) de 1 ou mais vezes ao ano (bimestral, trimestral, quadrimestral, semestral ou em intervalos irregulares). Nota: ocorrências mensais são consideradas frequentes.	Impactos resultantes de: Geração de resíduos da limpeza dos tanques dos Skimmers ou do rompimento de tubulação de abastecimento de produtos químicos.
B	Baixa. Ocorre (ou poderá ocorrer) em períodos superiores a um ano.	Impactos resultantes de: Geração de resíduos da desativação de tanques de combustíveis ou do rompimento de um tanque de armazenamento de óleo.

Tabela 3 - Critérios de abrangência do impacto ambiental. Fonte: TKP

ABRANGÊNCIA	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	EXEMPLOS
A	Global. Excede os limites da empresa.	Descarte de poluente em corpos d'água ou disposição de resíduos sólidos em aterros industriais.
M	Limitado à empresa.	Disposição de sucata contaminada no pátio de matéria prima.
B	Limitado ao departamento.	Derramamento de resíduos sólidos dos filtros de mangas ou do ciclone.

Tabela 4 - Critérios denominações de aspectos ambientais para situações normais. Fonte: TKP.

CATEGORIA	DENOMINAÇÃO	EXEMPLOS
AR	Emissões atmosféricas	gases, vapores, névoas, neblinas, material particulado, odores, fumaça preta, vapor d'água, escapamentos de veículos ou energia (ex: térmica)
	Geração de resíduos líquidos	óleo solúvel, solventes, óleo hidráulico, chorume, contaminados com ____, de combate a incêndios.
RESÍDUOS	Descarte de efluentes (nos cursos d'água)	estação de tratamento ETED, separadores, neutralização.
	Descarte de efluentes (na rede pluvial)	sistemas de neutralização, de sistemas de refrigeração
	Geração de resíduos	borras oleosas, óleos usados, sucata metálica, sucata não metálica, resíduo ambulatorial, papel / papelão, plásticos, vidro, madeira, serragem, borra de tinta, lamas de fosfatização, lodos de tratamentos de efluentes, análises químicas, asbesto, ascarel, entulhos, outros.
RECURSOS NATURAIS E ENERGÉTICOS	Consumo de:	Combustível fóssil, água de rios ou de poços, madeira nativa, energia elétrica
RUIDO / VIBRAÇÕES	Emissão de Ruído	forjamento, de compressores, de jatos.
	Vibração	(causada por): equipamentos, movimentação de veículos, etc;
RADIAÇÕES	-	de equipamentos contendo substâncias radioativas, de calor.

Tabela 5 – Critérios para denominações de aspectos ambientais para situações de emergências.  
Fonte: TKP

EVENTOS	DENOMINAÇÕES PARA OS ASPECTOS - EXEMPLOS
VAZAMENTOS (de óleo, de água, de gases, etc.)	Emissões atmosféricas, geração de resíduo líquido, consumo de água, geração de resíduo sólido (na contenção).
INCÊNDIO	Emissões atmosféricas, geração de resíduo líquido (de água de combate ao incêndio), geração de resíduo sólido, consumo de água.
ROMPIMENTOS (de tubulações, de estruturas, de recipientes)	Emissões atmosféricas, geração de resíduo líquido, geração de resíduo sólido (na contenção).
TRANSBORDAMENTOS	Geração de resíduo líquido, contaminação de redes (pluvial, industrial, de refrigeração), geração de resíduo sólido (na contenção), emissões atmosféricas.
EXPLOSÕES	Geração de ruído, incêndio, emissões atmosféricas, contaminação de redes (pluvial, industrial, de refrigeração), geração de resíduo sólido, etc.
QUEDA (de recipientes, de equipamentos, etc)	Geração de resíduo líquido, contaminação de redes (pluvial, industrial, de refrigeração), geração de resíduo sólido (na contenção), emissões atmosféricas.

## 5.5 Qualificação dos Auditores

Essa norma estabelece os requisitos mínimos necessários para a qualificação de auditores dos sistema de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS). Aplica-se aos colaboradores que são auditores e por isso realizam auditorias internas e externas

São definidos assim:

- **Auditor SMS** - Colaborador qualificado para executar auditorias no sistema de gestão SMS nas unidades da organização e em fornecedores críticos de produtos ou serviços aplicáveis ao sistema de gestão de segurança, meio ambiente e saúde.
- **Auditor líder SMS** - Colaborador qualificado para gerenciar e executar (sozinho, se necessário) auditorias no sistema de gestão SMS nas unidades da organização e em fornecedores críticos de produtos ou serviços aplicáveis ao sistema de gestão de segurança, meio ambiente e saúde.

E os atributos dos auditores são:

- Integridade pessoal;
- Responsabilidade (deseja agir com responsabilidade e é sensível com aquilo que é razoável ou não);

- Consistência e cooperação nos trabalhos;
- Construtivo;
- Adaptabilidade (deve ser capaz de se adaptar rapidamente ao sistema e determinar com a mesma rapidez a conformidade com a evidência);
- Curiosidade (deve, em caso de dúvida ou insatisfação, agir de modo a desembaraçar e a descobrir, e não assumir que entendeu a situação);
- Persistência;
- Senso comum.

## 5.6 Procedimento para Monitoramento e medição Ambiental

Esta norma estabelece o plano de monitoramento e medição das principais características das operações e atividades da empresa que possam causar um impacto significativo sobre o Meio Ambiente.

Os procedimentos e responsabilidades são:

- **Monitoramento dos efluentes líquidos** - Toda a sistemática e as responsabilidades envolvidas no monitoramento dos efluentes 1 a 4 e ETED.

- **Monitoramento de solo** - O monitoramento de solo é feito através da contratação de empresa especializada para a execução do serviço. Os monitoramentos aplicam-se a locais onde houver suspeita de contaminação.

- **Monitoramento de emissões atmosféricas** - O monitoramento é feito nas fontes geradoras das emissões atmosféricas considerando a legislação vigente aplicável à empresa.

- **Monitoramento das águas subterrâneas** - O monitoramento das águas subterrâneas aplica-se às mesmas situações descritas para o monitoramento do solo quando forem constatadas contaminações que atingiram a profundidade dos lençóis freáticos.

## 5.7 Monitoramento de Emissão de Fumaça Preta

Tem o objetivo de verificar a emissão de fumaça preta emitida por veículos e equipamentos com queima de óleo diesel nas dependências da empresa. Aplica-se aos geradores de energia elétrica, equipamentos da Brigada de Emergência (moto - bomba e caminhão),

veículos de transporte interno (empilhadeiras, tratores, e caminhões), as carretas, caminhões, ônibus que prestam serviços ou adentram à empresa.

O cumprimento deste requisito legal deve ser exigido de todos os fornecedores/prestadores de serviços através de correspondências emitidas pelo administrador de contratos do departamento de SC (Supply Chain - Suprimentos).

Quando detectado um veículo acima dos limites de emissão o responsável pela avaliação deve comunicar a Divisão de Segurança e Meio Ambiente que estará exigindo os devidos reparos.

O responsável pela avaliação deve arquivar evidências de que a planilha de resultados que constar a reprova, caso houver, foi encaminhada para o departamento SC.

A entrada ou o uso do veículo deve ser suspensa até a resolução do problema.

## **5.8 Armazenagem, Transporte e manuseio de produtos químicos perigosos**

Determinar as condições mínimas necessárias para o armazenamento, manuseio e transporte interno dos produtos químicos perigosos utilizados, visando eliminar ou minimizar os riscos ocupacionais, ambientais e patrimoniais.

Se houver derramamento, tome as seguintes providências:

- Impedir que o produto atinja as redes de esgoto e águas pluviais;
- Transferir o líquido do recipiente danificado, se houver, para outro recipiente, e remova-o para local bem ventilado;
- Se for possível, drene o líquido vazado para um recipiente adequado, ou absorva-o com serragem ou outro material absorvente, evitando a contaminação do solo e destine conforme a Instrução de Manipulação de Resíduos – IMR;
- Informar imediatamente a Brigada de Emergência para as providências necessárias.
- Use sempre todos os EPI's necessários ao manuseio de cada produto.

## **5.9 Normas de Segurança para empresas Fornecedoras**

O objetivo dessa norma estabelece condições mínimas exigíveis para a contratação, entrada e prestação de serviços terceirizados na unidade atual quanto ao atendimento às legislações vigentes, normas e padrões internos de Saúde, Meio Ambiente e Segurança (SMS.), e proteção ao meio ambiente, devendo ser parte integrante de todos os contratos.

Nas presentes exigências estão definidas as responsabilidades das contratadas e da empresa, as orientações e procedimentos concernentes às atividades, com o objetivo de atuar de forma proativa e preventiva, em relação à Saúde, Meio Ambiente e Segurança

Os procedimentos operacionais e planejamento das atividades que contemplam os serviços contratados devem ser elaborados e implantados pela contratada, considerando suas características e riscos específicos e os inerentes ao ambiente de trabalho de uma indústria do ramo metalúrgico.

Esta norma é aplicável às empresas fornecedoras de serviços contratados tais como: empreiteiras, assistências técnicas e em casos excepcionais, autônomos, sub-empreiteiras e outros.

## **5.10 Controle de Fontes de Energia**

Essa norma estabelece os procedimentos necessários para o atendimento ao programa controle de fontes de energia, sendo que este procedimento aplica-se a todos os colaboradores e prestadores de serviço da TKP Metalúrgica que durante as intervenções (limpeza, set-up e manutenção) em máquinas, equipamentos ou sistemas, possam vir a se expor a qualquer tipo de energia. São definidos e aplicados da seguinte forma:

- Energia: todas as modalidades de energia (elétrica, mecânica, hidráulica, pneumática, térmica, química, radioativa, potencial, cinética e outras) que possam causar lesões ou perdas;
- Energia remanescente: energia residual ou armazenada que se encontra na máquina, equipamento ou sistema mesmo após seu desligamento e bloqueio. Ex.: Alguns capacitores permanecem energizados por mais de 20 minutos após o desligamento total da máquina, desta forma, deve-se aguardar até que se encontre em estado zero de energia.

Sistemas hidráulicos ou pneumáticos também permanecem pressurizados caso não seja eliminada a pressão interna do sistema;

- Travar e Sinalizar: é a regra, a ferramenta mais utilizada do programa de Controle de Fontes de Energia e consiste no ato de travar as fontes de energia por meio da aplicação de dispositivos de bloquear (multibloqueadores, cadeados e outros dispositivos de travamento disponíveis) e de sinalizar (cartão perigo) um Dispositivo de Isolamento de Energia (DIE), seguindo rigorosamente as instruções contidas no formulário de

- Análise de Fontes de Energia (AFE) e manuais da máquina, equipamento ou sistema quando existentes.

- Análise de Risco: ferramenta do programa de Controle de Fontes de Energia, que deve ser aplicada quando se estiver diante de uma situação não rotineira e que não seja possível alcançar o estado zero energia. Consiste em identificar as etapas do trabalho, os riscos existentes em cada uma delas, estimar a magnitude do risco e propor medidas de controle para eliminar ou minimizar tal magnitude. Para sua formalização deve ser utilizado o formulário de PT - Permissão de Trabalho.

- Procedimento Seguro de Trabalho (PST): ferramenta do programa de Controle de Fontes de Energia, que deve ser aplicada quando se estiver diante de uma situação trabalho rotineiro em que não seja possível alcançar o estado zero energia. É procedimento escrito e formalizado em formulário próprio, baseado em análise de risco

- criteriosa, que deverá descrever todas as etapas do trabalho, a identificação dos riscos em cada uma delas e a indicação das medidas de controle para eliminar ou minimizar os riscos.

- Dispositivo de Bloqueio: são cadeados, multibloqueadores e outros dispositivos destinados à aplicação nos Dispositivos de Isolamento de Energia (DIE) com o intuito de travá-los, impedindo o funcionamento da máquina, equipamento ou sistema.

- Dispositivo de Sinalização: cartão perigo, que deve ser fixado a um DIE ou próximo dele;

- Dispositivo de Isolamento de Energia (DIE): dispositivo mecânico que fisicamente previne a transmissão ou

fuga de energia. Exemplos de DIE's: disjuntores, chave geral, botoeiras, válvulas, plugs, etc. As botoeiras de emergência não são consideradas DIE's,

- Estado Zero Energia: é a condição alcançada quando todas as energias (alimentação e residual) foram devidamente travadas e esgotadas.

- Análise de Fontes de Energia (AFE.): formulário utilizado para identificar todas as energias existentes na máquina, equipamento ou sistema, orientar quanto ao procedimento para desligá-las e travá-las e para indicar a localização de cada um dos DIE's.

- Pessoal Afetado: colaborador, terceiro ou visitante não envolvido no trabalho, mas que por ele possam ser afetados e cujo controle de fontes de energia praticado pelo pessoal autorizado, deverá garantir sua segurança;

- Pessoal Autorizado: é a pessoa que passou por treinamento específico no conteúdo desta norma e demonstrou aproveitamento igual ou superior a 70%.

- Representante da Liderança: colaborador que não possui cargo de liderança e que é indicado pela Chefia de Divisão/Supervisão do departamento, devidamente identificado, autorizado a realizar o travamento das fontes de energia, substituindo o líder quando este não estiver disponível;

- Liderança: operador volante, líder, encarregado, contramestre, mestre, supervisor, chefe de divisão.

- Intervenções: para efeito desta norma, intervenções caracterizam-se como set-up, limpeza, manutenções e outros serviços ou operações onde seja necessário o travamento das fontes de energia.

A cada três anos, ou sempre que a norma passar por alteração importante, todos os colaboradores autorizados deverão passar por reciclagem com carga horária a ser definida pela Engenharia de Segurança e áreas. No caso de reciclagem por motivo de alteração da norma, o conteúdo poderá se restringir aos itens alterados.

Somente colaboradores e prestadores de serviço qualificados com relação aos requisitos desta norma estão autorizados a efetuar o bloqueio das fontes de energia. Colaboradores não qualificados, não estão autorizados a efetuar o travamento de controle de energias, deve solicitar a RH/1 para que providencie o treinamento de qualificação com a maior brevidade.



## 5.11 Plano de Atendimento de Emergência

Essa norma aplica-se a todos os atendimentos em emergência, simulados e simulacros nas dependências da empresa. Objetivando estabelecer a melhor estratégia para atendimento e testar periodicamente os planos de atendimento emergenciais estabelecidos pela mesma.

Situações de potenciais que possam causar algum tipo de acidente na empresa foram identificados e são detalhados da seguinte forma:

- Incêndio em veículo, máquinas, vegetação seca e topos de prensas;
- Incêndio com impacto ambiental;
- Captura de animais peçonhentos;
- Atendimento à vítimas de acidente do trabalho;
- Tratamento e direcionamento para acidente Fatal;
- Resgate em espaço confinado, áreas contaminadas e altura;
- Salvamento de vítimas presas em máquinas;
- Inundação/alagamento;
- Vazamentos ou derrames de produtos;
- Ameaça de bomba, assalto e explosões.

Para atuar em casos de algum sinistro ou demais problemas a empresa conta com uma equipe de brigadistas de emergência, que realizam plantão, não deixando a mesma sem suporte nem ao menos nos fins de semana. Esse brigadista tem que conhecer a edificação, estar em boas condições físicas e permanecer na edificação durante seu período determinado.

## 5.12 Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ

Essa norma define a sistemática para obter e disponibilizar as Fichas de Informações de Segurança de Produto Químico – FISPQ na TKP e aplica-se a todos os produtos químicos utilizados na empresa, exceto os produtos considerados como de uso doméstico (ex.: Cartuchos de impressora, tintas de carimbo, álcool gel, etc.).

Os departamentos usuários devem obter uma cópia da FISPQ dos produtos químicos utilizados em seu setor acessando o documento diretamente na rede.

As FISPQ's devem ser disponibilizadas, pelos departamentos usuários, aos colaboradores que utilizam ou executam atividades que possam provocar exposição a esses produtos químicos.

As mesmas devem estar em local de fácil acesso e de conhecimento dos colaboradores

O departamento usuário deve somente requisitar um produto químico após confirmada a homologação do produto e a disponibilidade da FISPQ para o usuário.

É responsabilidade dos departamentos usuários proibir a utilização de qualquer produto químico sem a existência da FISPQ no setor.

### **5.13 Programa de Controle de Desvios e Incidentes**

Todo colaborador ou terceiro, após tomar ciência ou identificar alguma situação insegura, poderá relatar a ocorrência através do “Relatório de Desvios e Incidentes”, disponibilizado pelos departamentos em caixas específicas do programa, localizadas em pontos estratégicos da companhia e devidamente identificadas.

E essa norma tem o objetivo de identificar os riscos de acidentes, como também os quase acidentes inerentes ao processo, postos de trabalho, atividades (sejam diretas ou indiretas), instalações da planta e etc., assegurando a implantação das ações preventivas e corretivas visando à atenuação ou eliminação dos riscos.

A liderança, entenda liderança como um colaborador que tenha subordinados, é responsável por garantir que seja realizada a análise das causas e o preenchimento no campo específico dos formulários classificados com gravidade maior.

### **5.14 Acidente Pessoal, Impessoal e Ambiental Comunicação, Investigação e Ações**

Deve-se estabelecer o procedimento para comunicação, investigação, análise e determinação das ações corretivas para os acidentes pessoais, impessoais e ambientais ocorridos na empresa. Sendo aplicado aos acidentes ocorridos com colaboradores, prestadores de serviços ou visitantes, que estejam definidos nessa norma. As definições desta norma são:

- **Acidente:** ocorrência não programada, inesperada ou não, que tenha provocado lesão no trabalhador e/ou impacto ao meio ambiente e/ou danos materiais.

- **Acidente do trabalho:** é aquele que ocorrido pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho e aqueles a ele equiparados nos termos da Lei 8.213/91.

**Acidente do trabalho:** é subdividido em cinco categorias, sendo elas:

- **Acidente do trabalho sem Afastamento:** é aquele que, segundo critério médico, permite ao acidentado retornar ao trabalho em sua atividade normal ou, em outra, em caráter de reaproveitamento de mão de obra, no mesmo dia ou, no primeiro dia de trabalho normal posterior ao acidente.

- **Acidente do trabalho com Afastamento:** é aquele que, segundo critério médico, o acidentado deve afastar-se do trabalho, não podendo retornar às suas atividades normais ou, em outra, em caráter de reaproveitamento no dia de trabalho normal seguinte ao acidente.

- **Acidente de Trajeto:** acidente que ocorre durante o percurso do trabalhador de sua residência para o trabalho e vice-versa

- **Doença do Trabalho:** assim entendida a doença adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente de acordo com a Lei nº 8.213, de 24 de Julho de 1991.

- **Doença Profissional:** assim entendida a doença produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério da Previdência Social.

- **Acidente Ambiental:** Qualquer evento anormal, indesejado e inesperado, com potencial para causar danos diretos ou indiretos à saúde humana e ao meio ambiente.

A mesma norma se aplica a todos os colaboradores da empresa, independentemente do seu cargo.

### **5.15 Identificação de Perigos, Avaliação de Riscos e Determinação de Controles**

Essa norma objetiva definir a sistemática para identificar continuamente os perigos, avaliar o risco e definir medidas de controle considerando seu grau de significância para a priorização das ações de redução ou eliminação do risco. Informar os colaboradores quanto aos perigos existentes em suas atividades, bem como os meios de controle. Divulgar as obrigações e proibições que os colaboradores devem conhecer e cumprir.

As gerências, através dos Subcomitês departamentais além do Comitê de SMS, devem analisar os resultados gerados pelo processo de identificação de perigos, levando em consideração os objetivos desejados, devendo monitorar as ações, de modo a assegurar a efetividade e os prazos de implementação.

Com base nos dados monitorados, ações de controle gerencial devem ser implantadas, objetivando a redução ou eliminação dos riscos identificados.

### **5.16 Permissão para trabalhos em altura**

As determinações contidas nesta norma colaboram para evitar a ocorrência de acidentes durante a execução de trabalhos em altura, através do prévio planejamento dos serviços, da conscientização dos envolvidos, da adoção de práticas seguras de trabalho, do uso de equipamentos de proteção individual e coletiva adequados ao risco, bem como a utilização de ferramentas e equipamentos apropriados.

Seu objetivo é estabelecer a sistemática para a permissão de trabalhos em altura e os procedimentos mínimos obrigatórios de segurança a serem seguidos, aplicando-se a todos os trabalhos em altura executados nas dependências da TKP Metalúrgica, onde haja o risco de queda dos trabalhadores, manutenções, limpezas, reformas, construção, instalações entre outros.

### **5.17 Segurança na conduta e trânsito de pessoas**

Visando a segurança de todas as pessoas, estando na condição de visitante ou não, a TKP Metalúrgica elaborou esta norma que deve ser utilizada como ferramenta de orientação sobre os procedimentos básicos de segurança exigidos. Esta norma relacionasse ao trânsito de pedestres e veículos, orientação sobre a conduta das pessoas, utilização

de equipamentos de proteção individual, dentre outras coisas, para os locais que representam riscos e etc, além de orientar os procedimentos básicos de segurança exigidos internamente na empresa, como utilização de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), que cada área tem EPIs específicos, algumas necessitam de capacete, óculos de segurança e protetores auriculares. Para a caminhada dentro da empresa deve-se respeitar e atravessar exclusivamente na faixa de pedestre, sendo que o condutor habilitado em seu carro deverá esperar os colaboradores atravessarem primeiro.

O limite de velocidade interna é outro item que deve ser respeitado integralmente assim como o sentido de trânsito.

Há lugares na empresa onde se é possíveis fumar, sendo o mesmo respeitado para os colaboradores que quiserem, não sendo permitido em demais locais da empresa.

### **5.18 Equipamentos elétricos de propriedade particular**

Como é do conhecimento de todos, os equipamentos eletro-eletrônicos, principalmente aqueles que não passam periodicamente por manutenção preventiva, representam parcela significativa das causas de acidentes pessoais e im pessoais. Tal procedimento visa prevenir a ocorrência de acidentes, que possam ser causados por esses equipamentos. O principal acidente que tem como causa equipamentos particulares sem manutenção, são princípios de incêndio.

E essa norma determina os procedimentos quanto à utilização de equipamentos eletro-eletrônicos de propriedade particular nas dependências da TKP Metalúrgica, visando a prevenção de acidentes causados por má conservação dos mesmos.

Ficam excluídos desta norma, equipamentos eletro-eletrônicos cujo funcionamento seja a pilha ou bateria e aqueles que utilizem energia elétrica apenas para efeito de carregamento.

### **5.19 Procedimentos Técnicos da Divisão Médica**

A chamada de urgência para o ambulatório médico se fará pelo telefone interno que se destina, exclusivamente, a receber chamadas.

Quando do atendimento do telefone, quem atendeu deverá se informar:

- Sobre o local exato do acidente;
- Sobre o número de pessoas envolvidas;

- Sobre a gravidade do caso;
- Deverá pedir para que seja feita a sinalização, pelos colaboradores da área, para melhor acesso ao local do acidente.

A chamada de urgência também pode ser feita através do telefone e número de emergência que uma vez acionado, é mostrado no visor a área da emergência e ouve-se uma mensagem com o local da ocorrência, para com isso deslocar a equipe de emergência no local e utilizar o EPI para entrar na área.

O médico e a enfermagem deverão juntos, fazer o atendimento no local, usando a ambulância, que deverá estar equipada com a maleta de emergência.

A divisão médica responde a divisão de segurança e meio ambiente, trabalhando em conjunto uma vez que só a divisão médica, através de seu médico do trabalho consegue diagnosticar os problemas de saúde dos colaboradores.

## **5.20 Satisfação e Motivação dos Funcionários**

Essa norma estabelece a sistemática para garantir uma melhoria contínua, que através da motivação sejam atingidos os objetivos da qualidade interna, consciência para qualidade, entendimento, delegação de autoridade e responsabilidade, além de satisfação do colaborador.

Essas diretrizes são essenciais para que se possam atingir os esforços visando dentro da empresa a motivação de seus colaboradores.

## **5.21 As dificuldades dessa gestão integrada**

As dificuldades desse modelo de gestão começam na orientação a política implantada, pois muitos colaboradores não têm um grau de instrução muito elevado, por isso acabam não conseguindo captar todas as necessidades do sistema, muitas vezes utilizando EPIs, pois são obrigados e serão cobrados, não por consciência da necessidade de preservar sua saúde.

Na parte de meio ambiente, é importante mostrar detalhadamente como utilizar cada recurso natural, ou seja, de forma racional, além de realizar DDS e DSS, que são capazes de orientar os colaboradores da empresa. Existe coleta seletiva na empresa, mas mesmo com programas específicos, mostrando quais resíduos devem e podem ser descartados, continuam com dificuldade, colocando na primeira opção que se encontra pela frente.

Outro problema relatado ao longo do trabalho é a gestão de documentos que deve ser verificado em todos os sistemas sobrecarregando os responsáveis pelas funções de analisarem todos, além de que a capacidade de absorção de um assunto às vezes é maior que a dos outros, no caso de segurança, meio ambiente e saúde do trabalho. Muitas vezes ocorre uma demora para unificar em uma mesma planilha os assuntos, deixando documentação antiga para trás, não sendo levada em conta. Podendo facilmente ser enquadrada como uma não conformidade em uma auditoria de certificação do sistema ou de recertificação, já que é um quesito observado pelos auditores.

Embora a empresa seja do ramo automotivo, como uma metalúrgica, a mesma se coloca sempre a frente no quesito de segurança, por isso existe a necessidade de se trabalhar em condições seguras, fazendo muitas vezes com que a produção fique parada até se tenha uma condição segura de trabalho. Mas muitos continuam com aquele mito de que a empresa deve pensar em segurança, mas que a produção vem sempre em primeiro lugar, por isso toleram condições inseguras de trabalho.

Esse tipo de sistema integrado exige muitas vezes que pessoas sejam deslocadas de um determinado local de trabalho para outro, assumindo outras funções, perdendo mão de obra qualificada em outros setores da empresa, faltando experiência na atual configuração do sistema.

Gasta-se muito tempo com essa implantação e implementação, é um processo demorado e caro até certo ponto, pois mexe na estrutura da organização. É importante conhecer detalhadamente cada setor, no caso o de segurança, de meio ambiente e de saúde do trabalho, pois através deles é possível reconhecer e atacar os problemas mais comuns, tomando ações preventivas, ou corretivas.

A comunicação entre os envolvidos, como representantes de comitês de SMS deve-se dar da melhor forma e mais clara possível, para que sejam tomadas ações rápidas, e devido ao grande volume de trabalho nem sempre é possível.

No quesito saúde, embora esteja integrada no sistema de gestão, sua responsabilidade acaba passando pelo departamento de recursos humanos, fazendo com que se perda a oportunidade de uma ação mais eficaz, já que nem sempre esse departamento concorda com as ações.

Nesse mesmo item, na gestão de saúde, há uma falta de profissionais da medicina do trabalho com a capacidade de entendimento da gestão do sistema, deixando muitas vezes sem respostas ou ações mais concretas de prevenção.

## **5.22 Os fatores de sucesso em implementações do sistema integrado de gestão - SIG da empresa**

Um dos fatores que podem ser apontado como de sucesso é que é possível passar aos demais colaboradores, mesmo que muitos chefes de divisão, ou demais colaboradores não concordem, que nos dias de hoje, a empresa coloca a segurança do trabalho em primeiro lugar. A produção existe e vai continuar, mas sempre com mais atenção a segurança de cada colaborador, possibilitando condições seguras de trabalho. Na questão ambiental a empresa tem todo um planejamento voltado para desenvolver a conscientização ambiental do colaborador, e com isso que ele leve adiante, muitas vezes conseguindo progressos em casa com sua família.

A contratação de pessoas que já tenham uma noção desses sistemas, mesmo que de forma independente, faz com que a empresa tenha um envolvimento maior. Aos que não possuem, a mesma incentiva e melhora as condições de percepção através de palestras, cursos, treinamentos, ou até mesmo incentivando uma graduação.

Já em questões de auditorias, uma certificação de um sistema integrado gera um custo menor, já que serão auditados todos os sistemas ao mesmo tempo. Com isso existe dinheiro disponível para possíveis investimentos nos setores.

Auditorias internas preparam os colaboradores para as auditorias que a empresa passa de re-certificação, habilitando os auditores nos sistemas de segura, meio ambiente e saúde, desenvolvendo um enorme potencial nos mesmos, para que posterior a isso em auditorias externas de fornecedores seja possível observar os quesitos necessários, no caso os mais observados são de meio ambiente, mas podendo observar os quesitos de segurança e saúde, como exames periódicos, de admissão, que constam nas normas regulamentadoras (NRs).

O controle e gestão de documentos no começo do processo são demorado e muitas vezes complicado, mas passado esse período inicial o controle e arquivamento dos mesmos se tornam essenciais, já que ocuparão menos espaço e estarão com todos os dados do sistema à disposição.



## 6. CONCLUSÕES

De acordo com os apontamentos desse estudo, é importante considerar que hoje em dia na empresa é cada vez mais necessárias ações como essa, de sistemas integrados de gestão, de segurança, meio ambiente e saúde do trabalho, já que fortalece a empresa no que diz respeito às melhorias contínuas que podem ocorrer, até mesmo nas certificações e assim:

- É possível se utilizar de ferramentas eficazes de gestão, como um manual integrado de gestão, políticas de SMS e normas internas.
- Isso possibilita que empresa veja detalhadamente como anda seu comprometimento nas ações, podendo propor novas ações, e se necessário voltar ao ciclo anterior, aguardando até que esteja tudo pronto para uma validação das pessoas envolvidas.
- Os requisitos legais que são aqueles que a empresa deve seguir, na esfera federal, estadual e até mesmo municipal, fazem com que haja necessidade de uma empresa de consultoria contratada para que possa verificar os requisitos aplicáveis a empresa, constituindo assim uma importante ferramenta de gestão de documentos do sistema integrado.
- As metas, objetivos e programas do sistema integrado são devidamente documentados e monitorados, que geram indicadores de desempenho, contando com a participação de todos os envolvidos para a análise crítica.
- Embora exista uma dificuldade inicial de colaboradores trabalhando no sistema integrado, existe na estrutura organizacional da empresa funções definidas que facilitam o envolvimento de todos em suas funções. E cada vez que se contrata um colaborador novo, que tenha um tipo de vivência em sistema integrado, se ganha tempo e agilidade nos processos de trabalho.
- As normas internas da organização contemplam temas importantes em todas as gestões, deixando claro cada atividade e seu potencial de causar algum tipo de perigo, dano ou impacto ambiental. Com isso ações podem ser tomadas com mais rapidez, e até mesmo prevendo o perigo antes mesmo que aconteça, atuando dessa forma na causa, ou seja, raiz do problema.
- As dificuldades encontradas na unificação dos sistemas, após passada sua fase inicial, e deixando o sistema funcionar por um período até que sejam feitas adequações, se mostram muito pequenas perto dos fatores de sucesso da implantação.

- Os fatores de sucesso da implantação e implementação do sistema fazem com que o sistema funcione da melhor forma, com melhorias contínuas, podendo até mesmo com o conhecimento dos perigos e problemas, dizer que a empresa deve preservar em primeiro lugar seu colaborador, criando na organização uma nova cultura, onde a vida do mesmo está à frente da produção, e também que os recursos naturais sejam utilizados da melhor forma possível, através de um uso racional.

O presente trabalho pode ser utilizado como um indicador futuro de como era o sistema e como estará daqui alguns anos, sendo um indicador de mudança e qualidade para a empresa, já que tudo o que foi observado aqui, foi diretamente ligado a empresa. Pode até mesmo ser utilizado para se verificar quais ações são mais necessárias, em quais pontos se deve ter mais informações, como em normas ou demais ferramentas do sistema integrado de gestão.

## 7. REFERÊNCIAS

ABNT, (1996) - **NBR ISO 14001 - Sistemas de Gestão Ambiental - Especificação e Diretrizes para Uso**. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, Brasil.

Ambiente Brasil [20\_\_]. Disponível em <http://www.ambientebrasil.com.br>. Acesso em 27/08/2009.

ALARCÓN, O.Q; FARIA, H.M; REYDON, B.P. **Sistema ambiental público e privado na gestão ambiental**: Universidade Federal de Itajubá. Departamento de Engenharia Mecânica- Curso de Engenharia Ambiental. 2007. 17p.

ANDRADE, R. O. B. de et al. **Gestão Ambiental - Enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

ASSUMPÇÃO, L. F. J. **Sistema de gestão ambiental: manual prático para implementação SGA e certificação ISO 14001**. Curitiba: Juruá, 2004.

BARBIERI, José Carlos. **GESTÃO AMBIENTAL EMPRESARIAL – Conceitos Modelos e Instrumentos**. São Paulo; Saraiva; 2004. 328 p.

BARBOSA, Cláudio Ferreira. **IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL NBR ISO 14001/2004**. Bragança Paulista, 2008.

BATEMAN, Thomas S.; SNELL, Scott A. **Administração: construindo vantagem competitiva**. São Paulo: Atlas, 1998.

CAJAZEIRA, J. **Implantando Sistemas Integrados de Gestão, São Paulo** [20\_\_]. Disponível em: <<http://www.qualitas.eng.br/qualitas>> Acesso em 16 outubro.2009.

CAMPOS, L. M. S. **SGADA – Sistema de Gestão e Avaliação de Desempenho Ambiental: Uma Proposta de Implementação**. Florianópolis: UFSC/EPS, 2001 (Doutorado).

CHAIB, E. B.D´Angelo. **Proposta para implementação de sistema de gestão integrada de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho em empresas de pequeno e médio porte: um estudo de caso da indústria metal-mecânica.** COPPE / UFRJ, Rio de Janeiro, 2005.

Christiane Mendes Hypolito, M.Sc. e Edson de Oliveira Pamplona, Dr. **SISTEMAS DE GESTÃO INTEGRADA: CONCEITOS E CONSIDERAÇÕES EM UMA IMPLANTAÇÃO:** Escola Federal de Engenharia. Departamento de Engenharia de Produção-Curso de Engenharia de Produção, 1999, p2.

DE CICCIO, F. **Sistemas integrados de gestão: pesquisa inédita,** 2001b Disponível  
em:<[http://www.qsp.com.br/qspnews/pesquisa\\_inédita.shtml](http://www.qsp.com.br/qspnews/pesquisa_inédita.shtml)> Acesso  
em: 16 out. 2009.

DE CICCIO, M. G. A. F. **OHSAS 18001 Especificação para Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no trabalho,** São Paulo, 2003. [Tradução].

DE CICCIO, M. G. A. F. **Sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho - BS 8800,** São Paulo, 1996. [Tradução].

DONAIRE, D. **Gestão Ambiental na empresa.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GAZZI, Messao Sasaki. **A gestão da segurança e saúde no trabalho como valor organizacional nas práticas de responsabilidade social corporativa: o caso da Belga Mineira.**

IDROGO, Aurelia Altemira Acuña. **Sistema integrado de gestão da qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho – um modelo para a pequena empresa.** Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina UFSC. Florianópolis SC. 366p.

IDROGO, A. A. A.; RAMOS, C. S.; Vicentino, H. C. R.; Gadelha M. A.; Gadelha M. W. B. de C.. **Sistema Integrado de Gestão - Experiência em uma empresa de esquadria de alumínio e vidros.** Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal da Paraíba UFPB. Rio de Janeiro RJ. 12p.

MENDES, R.; DIAS, E. C. **Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador.** *Rev Saúde pública*, São Paulo, 25:341-9, 1991.

MELO, F. M. **Modelo de Implementação de um Sistema de Gestão Integrada em Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança Ocupacional – QMASSO: Um Modelo Voltado para a Cultura Organizacional e os Aspectos Comportamentais.** Tese de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina UFSC. Florianópolis SC. 186p.

NBR ISO 9001 - **Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos.** Rio de Janeiro, 2000.

OHSAS 18001: **especificação para sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho.** São Paulo: Coleção Risk Tecnologia, 1999.

OLIVEIRA, João C de. **Segurança e Saúde do Trabalhador: Uma questão mal compreendida e equivocadamente administrada.** FUNDACENTROICEMG, São Paulo, 1999.

Qualinter, Assessoria Empresarial: **Políticas de Gestão Ambiental.** São Paulo, [20\_\_]. Disponível em: [http://www.qualinter.com.br/portal/index.php?option=com\\_content&task=](http://www.qualinter.com.br/portal/index.php?option=com_content&task=access) Acesso em 27/08/2009.

SOUSA, Ricardo Ferrez de. **Avaliação do nível de ruídos em comunidades.** Tese de Pós Graduação em Especialização Ambiental, Universidade Federal de São Carlos, 2009.

Rodrigues, William Costa. **Auditoria e Certificação Ambiental Sistema de Gestão Ambiental ISO 14.001.** Universidade de São Paulo. Curso de Agronomia, 2007.